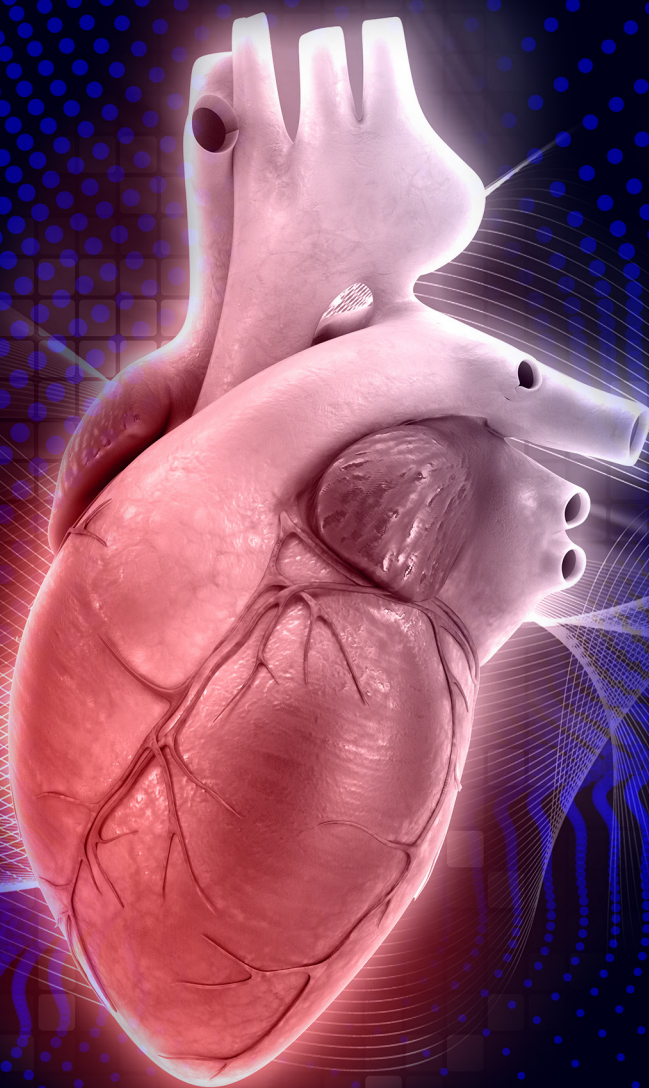


Apuntes para enfermería en insuficiencia cardiaca



Universidad Veracruzana
Facultad de Enfermería; Región Xalapa



Autores

César Enrique Santos Rodríguez

Clínica Especializada en Insuficiencia Cardíaca del Hospital Naval de Veracruz, Veracruz

María del Refugio Aguilar Serrano

Clínica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México

Isabel Enríquez Lara

Fellowship en Insuficiencia Cardíaca

Jesús Esteban González López

Clínica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Cardiovascular de Mínima Invasión, Zapopan, Jalisco

Julio César Rodríguez Romero

Asociación Mexicana de Enfermeros Especialistas en Cuidados Intensivos y Urgencias A.C. (AMEECIU) / Subdivisión de Insuficiencia Cardíaca

ÍNDICE

1. Introducción

2. Generalidades en IC

- 2.1 Definición de insuficiencia cardiaca
- 2.2 Etiología
- 2.3 Signos y síntomas
- 2.4 Clasificación
- 2.5 Métodos diagnósticos
- 2.6 Biomarcadores en insuficiencia cardiaca

3. Tratamiento farmacológico en la insuficiencia cardiaca

- 3.1 Concepto
- 3.2 Objetivos de la terapia farmacológica
- 3.3 Fármacos que modifican la enfermedad
- 3.4 Titulación de fármacos en insuficiencia cardiaca
- 3.5 Consideraciones de enfermería ante la terapia farmacológica
- 3.6 Algoritmos del tratamiento farmacológico en pacientes con IC-FEr

4. Tratamiento no farmacológico en la insuficiencia cardiaca

- 4.1 Dispositivos de alto flujo y asistencia ventricular
- 4.2 Trasplante cardiaco
- 4.3 Ejercicio
- 4.4 Dieta

5. Papel de Enfermería en los programas y clínicas de insuficiencia cardiaca

- 5.1 Funciones de enfermería
- 5.2 Evidencia en el mundo de la participación de Enfermería en la insuficiencia cardiaca
- 5.3 El papel de Enfermería en la insuficiencia cardiaca
- 5.4 Consultas de Enfermería a pacientes con insuficiencia cardiaca



6. Educación a pacientes con insuficiencia cardiaca

- 6.1 Objetivo
- 6.2 Educación para el autocuidado
- 6.3 Educación sobre la enfermedad
- 6.4 Educación acerca del tratamiento farmacológico
- 6.5 Educación durante la hospitalización
- 6.6 Educación para el autocuidado
- 6.7 Educación ambulatoria

7. Manejo temprano de signos y síntomas de descompensación

- 7.1 Factores relacionados con descompensación en pacientes con insuficiencia cardiaca
- 7.2 Hospital de día
- 7.3 Objetivos
- 7.4 Importancia de los hospitales de día en el manejo ambulatorio de pacientes con IC
- 7.5 Inodilatadores en insuficiencia cardiaca
- 7.6 Déficit de hierro en la insuficiencia cardiaca
- 7.7 Diuréticos en insuficiencia cardiaca

8. Automonitoreo de pacientes con insuficiencia cardiaca

- 8.1 Obstáculos
- 8.2 Herramientas: educación, tecnología, telemonitoreo
- 8.3 Conclusiones

9. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca

10. Conclusiones

11. Anexo: Test Zarit, Kansas city, Minnesota



I. Introducción

El proceso asistencial de los pacientes con insuficiencia cardiaca (IC), debido a su complejidad requieren que el profesional de enfermería posea conocimientos específicos que permitan brindar una atención integral desde el momento en que se diagnostica la enfermedad, pasando por el seguimiento, tratamiento farmacológico y no farmacológico, dispositivos, la hospitalización por descompensación y el final de la vida.

Según las guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología ESC sobre diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica, el profesional de Enfermería especializado en IC, puede ayudar a educar al paciente, realizar el seguimiento, en persona o por teléfono, controlar la analítica y modificar las dosis de los fármacos.

Por mencionar algunos datos relevantes acerca de la IC podemos mencionar:

- Es el diagnóstico de alta hospitalaria más frecuente en pacientes de 65 años o más.
- Es considerada el estadio final de múltiples procesos cardiovasculares.
- Al menos 60 millones de personas en el mundo viven con insuficiencia cardiaca.
- La prevalencia de IC aumentará un 25 % para el año 2030.
- 1 de cada 3 pacientes hospitalizados por IC morirá en un periodo de un año.
- Posee uno de los peores indicadores de calidad de vida comparado con algunas enfermedades crónicas.
- Una vez que es diagnosticada, los pacientes que viven con insuficiencia cardiaca tienen una expectativa de vida no mayor a 5 años.



Visión integral del paciente con insuficiencia cardiaca



2. GENERALIDADES EN IC

2.1 Definición

La definición más reciente de la insuficiencia cardiaca, según las guías de la AHA 2022, refiere que se trata de un síndrome complejo con síntomas y signos que resultan de cualquier alteración estructural o funcional que altera el llenado ventricular o la eyección de sangre.

Podemos también definirla como un síndrome complejo que altera la función ventricular sistólica y/o diastólica, más la presencia de signos y síntomas, como intolerancia al ejercicio y la retención de líquidos, los cuales son atribuibles a la disfunción mecánica o estructural de uno o ambos ventrículos; puede definirse también como el estadio final de múltiples procesos cardiológicos, convirtiéndolo en una situación grave, progresiva e irreversible a la que potencialmente pueden llegar la mayoría de los pacientes cardiopatas.

Supone un 3.7% de las hospitalizaciones en individuos mayores a 45 años y 7.1% por encima de los 65 años, lo que la convierte en la patología cardiovascular más costosa; tiene, además una elevada morbi-mortalidad, superior a la de otros padecimientos como diferentes tipos de cáncer, por ejemplo. Se sabe que una vez que aparecen los signos francos de insuficiencia cardiaca, el 60-70% de los pacientes fallece a los 5 años, incluso con un tratamiento adecuado.

2.2 Etiología

Las causas más comunes de insuficiencia cardiaca en el mundo desarrollado son:

- Enfermedad aterosclerótica de las arterias coronarias
- Hipertensión arterial
- Miocardiopatía dilatada idiopática
- Valvulopatías
- Cardiopatías congénitas en el adulto

Mientras que en el mundo subdesarrollado son:

- Fiebre reumática
- Infecciones y enfermedades relacionadas con la nutrición



2.3 Signos y síntomas

Los signos y síntomas refieren la presencia de enfermedad, y están relacionados con la disminución del aporte o bajo gasto y con la retención de volumen, siendo éstos los dos síntomas cardinales de la enfermedad.

Síntomas	Signos
Fatiga	Taquicardia
Disnea con los esfuerzos o en reposo	Disminución en la presión de pulso
Tos	Pulso alternante
Ortopnea	Taquipnea
Disnea paroxística nocturna	Extremidades frías
Edemas	Dilatación yugular
Somnolencia	Crépitos pulmonares
Dolor en hipocondrio derecho	Desplazamiento del PMI
Pérdida del apetito, saciedad precoz	S3, S4
Ganancia/pérdida de peso	Soplo de insuficiencia mitral o tricúspidea
Alteración del estado mental	Hepatomegalia
Respiración de Cheyne-Stokes	Ascitis
Disminución de la actividad mental	Edema periférico

2.4. Clasificación de la insuficiencia cardiaca

Tomando como punto de corte la Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo (FEVI), el número FEVI es la denominación más empleada para describir la disfunción del corazón.

Insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida	IC-FEr	FEVI: <40%
Insuficiencia cardiaca con fracción de eyección ligeramente reducida	IC-FElr	FEVI: 41-49%
Insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada	IC-FEc	FEVI: >50%



Estadios AHA 2022

- Estadio A Factores de riesgo cardiovascular
- Estadio B pre-insuficiencia cardiaca cambios estructurales sin síntomas
- Estadio C factores de riesgo, cambios estructurales y síntomas francos
- Estadio D insuficiencia cardiaca avanzada factores de riesgo, cambios estructurales y síntomas francos, el tratamiento ya no es suficiente.

Clasificación funcional NYHA

- CLASE I: actividad ordinaria sin síntomas, no hay limitación de la actividad física.
- CLASE II: el paciente tolera la actividad ordinaria, pero hay una ligera limitación de la actividad apareciendo disnea con grandes esfuerzos.
- CLASE III: la actividad física que el paciente puede realizar es inferior a la ordinaria, está notablemente limitado por la disnea.
- CLASE IV: el paciente tiene disnea al menor esfuerzo o en reposo y es incapaz de realizar cualquier actividad física.

2.5 Métodos diagnósticos

Pruebas diagnósticas en la insuficiencia cardiaca:

ELECTROCARDIOGRAMA

Se realizará un electrocardiograma (ECG) a todos los pacientes con sospecha de IC.

Los cambios electrocardiográficos son frecuentes en los pacientes con sospecha de IC. Un ECG anormal tiene poco valor predictivo para determinar la presencia de IC. Si el ECG es completamente normal, especialmente los parámetros relativos a la función sistólica, la presencia de IC es poco probable (<10%).



RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

La radiografía de tórax es una herramienta fundamental en el proceso diagnóstico de la insuficiencia cardiaca. Permite evaluar la presencia de congestión pulmonar y puede revelar causas pulmonares o torácicas que expliquen la disnea.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Un estudio sistemático completo del paciente con sospecha de IC incluye biometría hemática completa (hemoglobina, leucocitos y plaquetas), electrolitos séricos, creatinina sérica, tasa de filtración glomerular estimada, glucosa, pruebas de funcionamiento hepática y análisis de orina.

Péptidos natriuréticos: las concentraciones plasmáticas de péptidos natriuréticos son biomarcadores útiles en el diagnóstico de la IC y en el manejo de los pacientes con IC crónica establecida. La determinación del péptido natriurético tipo B (BNP) y el pro-BNP fueron introducidos como una herramienta de diagnóstico y manejo de la IC. El aumento de estrés en la pared miocárdica eleva las cifras de estos biomarcadores.

Troponinas: ante la sospecha de la IC y cuando el cuadro clínico indique un síndrome coronario agudo (SCA), se determinarán las troponinas (cualitativas o cuantitativas).

ECOCARDIOGRAFÍA

La ecocardiografía tiene un papel importante en la confirmación del diagnóstico de IC. El diagnóstico de IC debe cumplir tres condiciones:

- Presencia de signos y/o síntomas de IC crónica
- Presencia de una función sistólica ventricular izquierda normal o ligeramente alterada (FEVI > 45%)
- Evidencia de disfunción diastólica (relajación anormal del ventrículo izquierdo o rigidez diastólica)



ECOCARDIOGRAFÍA TRANSESOFÁGICA

La ecocardiografía transesofágica (ETE) está recomendada en pacientes con una ventana inadecuada para la realización de ecocardiografía transtorácica (obesos, pacientes con ventilación mecánica), pacientes con valvulopatías complicadas (especialmente en válvula aórtica, mitral o mecánica), ante la sospecha de endocarditis, en enfermedades cardíacas congénitas o cuando se pretende descartar un trombo en el apéndice auricular izquierdo en pacientes con FA.

ECOCARDIOGRAFÍA DE ESTRÉS

La ecocardiografía de estrés (con dobutamina) o ecocardiografía de esfuerzo, permite detectar la disfunción ventricular secundaria a isquemia y valorar la viabilidad miocárdica en presencia de hipocinesia o acinesia significativas. También es útil en la identificación del aturdimiento miocárdico y para relacionar los síntomas de IC con anomalías valvulares.

RESONANCIA MAGNÉTICA

La RMC es una técnica versátil, precisa y reproducible que permite la medición y la evaluación de los volúmenes ventriculares derecho e izquierdo, la función ventricular general, la movilidad regional de la pared, el grosor miocárdico, el engrosamiento, la masa miocárdica y los tumores, las válvulas cardíacas, los defectos congénitos y la enfermedad pericárdica.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

En pacientes con IC, el estudio no invasivo de la anatomía coronaria puede ser útil y aportar información que nos permita tomar decisiones respecto a la necesidad de angiografía coronaria.

PRUEBA DE ESFUERZO

La prueba de esfuerzo proporciona una evaluación objetiva de la capacidad de ejercicio y de los síntomas durante el esfuerzo, como disnea y la fatiga. La marcha durante 6 minutos es una prueba simple, reproducible que se utiliza para medir la capacidad funcional máxima y para evaluar la respuesta a una posible intervención. Un pico normal de ejercicio en un paciente sin tratar excluye el diagnóstico de IC sintomática.



2.6. Biomarcadores en insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardiaca aguda es un trastorno frecuente y el último estadio en las enfermedades cardiovasculares. Resulta difícil diagnosticar y tratar debido a que la disnea es el síntoma cardinal; por tal motivo, el retraso del diagnóstico se asocia con un alto índice de mortalidad, impactando en el sistema de salud y aumentando los gastos hospitalarios. El rumbo de la insuficiencia cardiaca ha cambiado gracias a los nuevos conocimientos que se han ido adquiriendo durante estas tres décadas, las pruebas complementarias respaldan la exactitud del diagnóstico y facilitan el pronóstico y el manejo de los pacientes.

Péptidos natriuréticos

Los péptidos natriuréticos son los Biomarcadores más estudiados y con una validación clínica, su importancia se refleja en la incorporación a las guías de práctica clínica para el diagnóstico de la insuficiencia cardiaca publicadas por el American College of Cardiology, la American Heart Association, la Heart Failure Society of America, la Sociedad Europea de cardiología.

El péptido natriurético auricular (ANP) como el BNP se produce fundamentalmente en los miocitos de las aurículas, y los ventrículos, respectivamente; se producen en respuesta a la distensión del miocito causada por una sobrecarga de volumen o presión; el ANP que se elabora y se almacena en los gránulos del citosol del miocardiocito, el BNP se sintetiza cuando se necesita. En ambos casos, se produce un pro péptido que es la forma previa al ANP y al BNP; su eliminación se lleva a cabo de forma pasiva por varios órganos como los riñones, tras su liberación el ANP y el BNP se unen también a los receptores de péptidos natriuréticos, lo que da lugar a la generación de guanosinmonofosfato cíclico, lo cual conduce a una cascada de respuestas biológicas favorables frente a la alteración de la fisiología que se produce en la insuficiencia cardiaca debido a la activación del guanilato ciclasa; tanto el ANP como el BNP desencadenan vasodilatación, natriuresis y diuresis, ambos causan una reducción en los efectos del sistema renina angiotensina aldosterona, reduciendo la rigidez del miocardio; a medida que se agrava la insuficiencia cardiaca, un mayor porcentaje del BNP y el NT-proBNP circulantes corresponde al precursor peptídico sin fragmentar.

En determinadas circunstancias, los resultados pueden ser inesperadamente altos. En muchas de estas situaciones, las enfermedades cardiorrespiratorias estructurales subyacentes pueden ser las causas. Es imprescindible recordar que no todas las elevaciones de uno u otro péptido están relacionadas con una insuficiencia cardiaca izquierda aguda, de igual forma, la anemia, la edad avanzada y la insuficiencia renal son causas para la elevación de dichos péptidos. Respecto a la edad, ambos péptidos se ven afectados de manera similar debido a que están relacionados con una acumulación de cardiopatía estructural, incluida la falta de distensibilidad diastólica que se produce con la edad.

Las fases más avanzadas de disfunción renal muestran valores superiores de ambos péptidos, esto tiene relación con la reducción del aclaramiento, pero es importante señalar que refleja, también, anomalías cardíacas prevalentes en los pacientes con disfunción renal, así como la expansión del volumen circulatorio relacionado con reducción de las tasas de filtrado glomerular. Es importante resaltar que la obesidad se asocia con una tasa de falsos negativos de un 15 a un 20% y se cree que es debido a la reducción de la liberación de los péptidos en el contexto de mayor índice de masa corporal; definitivamente, los valores de ambos péptidos son habitualmente bajos en la mayoría de los individuos con sobrepeso, en comparación con un individuo sano, y cuando están elevados ambos péptidos conservan su valor pronóstico.

BNP	NT-proBNP
Activa hormonalmente	Inactiva hormonalmente
Vida media: aproximadamente 20 minutos	Vida media: 120 minutos
Eliminación por receptores específicos y endopeptidasas	Eliminación renal
Valores poco estables <i>in vitro</i>	Estabilidad <i>in vitro</i>
Variación intraindividual	Puede almacenarse hasta 72 horas en tubos de cristal
Inestabilidad en tubos de cristal por activación caliceína	

BNP: Péptido natriurético tipo B; NT-proBNP : fragmentos N terminal del propéptico natriurético tipo B

3. Tratamiento farmacológico en la insuficiencia cardiaca

3.1 Concepto

El tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardiaca va dirigido, por un lado, a mejorar la situación hemodinámica: aliviar la congestión mejorando el gasto cardiaco mediante la optimización de precarga y poscarga y/o la mejora de la contractilidad y, por otro lado, revertir el proceso de remodelación desfavorable: hipertrofia y deterioro contráctil, al frenar los mecanismos neurohumorales reactivos que, en lugar de proteger al corazón, acaban siendo determinantes de la progresión de la enfermedad.

El tratamiento farmacológico, para los pacientes con IC con una fracción de eyección reducida (IC-FEr), reduce la morbi-mortalidad, llevando a una mejoría clínica y pronóstica de la enfermedad. Siguiendo el esquema de aumento gradual de la dosis (titulación de fármacos), y con base en los algoritmos propuestos por la Sociedad Europea de Cardiología, analizaremos lo siguiente:

3.2 Objetivos

Los objetivos del tratamiento en pacientes con insuficiencia cardiaca son mejorar los signos y síntomas, reducir la probabilidad de hospitalizaciones y mejorar la supervivencia y calidad de vida.

3.3 Fármacos que modifican la enfermedad

Actualmente, la terapia conformada por los 4 fármacos que modifican la enfermedad (iSGLT2, ARNI, Betabloqueadores y Antagonistas de la Aldosterona) tiene una elevada evidencia sobre mejoría de los síntomas, mejoría en la clase funcional prevención de muerte súbita y disminución de la morbi-mortalidad.



ARNI

Está indicado para reducir el riesgo de muerte cardiovascular y hospitalización por insuficiencia cardiaca, en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica con fracción de eyección reducida. Generalmente, se administra en combinación con otros tratamientos para la insuficiencia cardiaca, en lugar de un IECA o de otro bloqueante del receptor de angiotensina II (ARA II). El sacubitrilo bloquea los efectos de la neprilisina (la enzima encargada de degradar los péptidos natriuréticos) y el valsartán bloquea el receptor de angiotensina II, lo que permite que los vasos sanguíneos se relajen y el organismo retenga una menor cantidad de agua, lo cual resulta beneficioso para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca. Estos fármacos mejoran los síntomas y capacidad de ejercicio, y reducen el riesgo de muerte y hospitalización por IC.

Contraindicaciones

- Uso conjunto con un IECA (pautar durante 36 a 72 horas)
- Hipersensibilidad a principios activos o excipientes
- Segundo y tercer trimestre de embarazo
- Uso en conjunto con aliskiren
- Insuficiencia hepática grave, cirrosis hepática
- Antecedentes de angioedema en tratamiento previo IECA o ARAII
- Angioedema hereditario o idiopático

i SGLT2

Este grupo de fármacos son utilizados para reducir el riesgo de hospitalización por IC y muerte cardiovascular, mejoran la calidad de vida y aumentan la supervivencia.

Mecanismos potenciales de la mejoría en la función cardiaca con inhibidores de SGLT-2:

- Estimulación de la natriuresis
- Estimulación de la diuresis osmótica
- Inhibición del intercambio Na⁺/H de cardiomiocitos
- Aumento en la energía miocárdica
- Reducción de la masa ventricular izquierda
- Mejoría de la función sistólica y diastólica
- Mejoría de las condiciones de llenado cardiaco, secundarias a reducción en precarga y poscarga



Contraindicaciones

- Reacción o efecto adverso a este grupo de fármacos
- Periodo de embarazo o durante la lactancia
- Tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) <20 ml
- Síntomas de hipotensión

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs)

Los IECAs disminuyen el riesgo de muerte y hospitalizaciones en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida. El beneficio se observa en pacientes con fracción de eyección <40% con síntomas leves, moderados o severos, así como en pacientes con enfermedad coronaria.

No están indicados en pacientes que han presentado síntomas severos o que amenacen la vida durante la exposición previa a este medicamento (por ejemplo: angioedema) ni en mujeres en edad reproductiva que planean embarazarse, también se deben prescribir con precaución en pacientes con cifras tensionales muy bajas (PAS<80mmHg), niveles elevados de creatinina (>3 mg/dl) estenosis bilateral de arteria renal o niveles elevados de potasio sérico. El personal de enfermería debe tener mucho cuidado e indagar sobre posibles efectos adversos de estos fármacos tales como tos seca persistente.

Deben iniciarse en dosis bajas e ir incrementado en intervalos de 1 a 2 semanas, hasta alcanzar la dosis máxima tolerada por el paciente. Los IECAS tienen un efecto de clase, esto quiere decir que cualquiera de ellos tendrá el mismo beneficio en pacientes con IC.

Contraindicaciones

- Angioedema
- Estenosis significativa bilateral de las arterias renales
- Embarazo/riesgo de embarazo
- Antecedentes de sensibilización/alergias



Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II)

Es importante aclarar que los ARA II no son superiores a los IECAS, simplemente son mejor tolerados. Los ARA II se recomiendan en pacientes con fracción de eyección reducida que son intolerantes a los IECAs. Adicionalmente, los ARA II pueden ser utilizadas como una alternativa a los IECAs en pacientes que se encuentran recibiendo la medicación por otra indicación, como es el caso de la hipertensión arterial con insuficiencia cardiaca. Así mismo, estos medicamentos deben iniciarse a dosis bajas en pacientes con PAS < 80 mmHg, hiponatremia, diabetes mellitus y enfermedad renal.

Contraindicaciones

- Similar a los IECAS
- No está clara la seguridad de un ARA II en pacientes que sufren un angioedema con IECAS

Antagonistas del receptor de aldosterona (ARM)

Los ARM son diuréticos ahorradores de potasio que actúan a nivel renal. Estos medicamentos también son conocidos como inhibidores de la aldosterona o antagonistas de la aldosterona (AA). Disminuyen la mortalidad de causa cardiovascular y las re-hospitalizaciones en pacientes con fracción de eyección reducida y se constituyen en la terapia de primera línea junto con los betabloqueadores, ARNI e Isglt2. Su uso en dosis bajas ha demostrado disminución de la progresión de la enfermedad hasta un 30%, aumento de la supervivencia y disminución de la mortalidad. En hombres, pueden ocasionar ginecomastia dolorosa (más frecuente con el uso de espironolactona).

Contraindicaciones

- Combinación con inhibidores potentes de citocromo



Beta-bloqueadores (BB)

A diferencia de otros fármacos, éstos no tienen un efecto de clase. Los cuatro betabloqueadores que han demostrado ser eficaces en la reducción de la morbilidad y mortalidad de pacientes con insuficiencia cardiaca crónica con fracción de eyección disminuida son: carvedilol, bisoprolol, metoprolol succinato y nebivolol debido a sus efectos favorables sobre la supervivencia, la progresión de la enfermedad, deterioro clínico y muerte súbita; deben iniciarse de forma inmediata al realizar el diagnóstico. Se deben iniciar a dosis bajas y aumentar progresivamente, con el fin de establecer las dosis máximas toleradas.

Éstos producen un bloqueo de aquellas acciones de las catecolaminas mediadas a través de la estimulación de los receptores B-adrenérgicos. Dentro de los efectos secundarios más frecuentes podemos mencionar: laringoespasmio, hiperpotasemia, náuseas, vómito, estreñimiento, hipotensión, fatiga, bradicardia, insomnio, impotencia y disminución de la íbido. Es importante educar al paciente que durante el inicio con esta terapia podría sufrir una leve agudización en la sintomatología, pero es un efecto que debe desaparecer en 1 o 2 semanas, por lo cual es recomendado iniciarlo en conjunto con dosis bajas de diuréticos.

Contraindicaciones

- Asma
- Verapamilo, diltiazem se deben suspender



Otras terapias en insuficiencia cardiaca

Ivabradina

Ésta produce un bloqueo de la concentración de corriente de las células del nodo sinusal, que se traduce en una disminución de la frecuencia cardiaca. Reduce el consumo de oxígeno y mejora el flujo sanguíneo coronario sin efecto sobre la presión arterial. Está indicado en pacientes que persisten sintomáticos y que aún no llegan a la meta en cuanto la FC (menor a 70 latidos en reposo) a pesar de contar con beta bloqueadores en dosis máximas toleradas, siempre y cuando el paciente se encuentre en ritmo sinusal y no en FA (fibrilación auricular).

Diuréticos

Estos medicamentos solo mejoran la disnea y el edema, por esta razón se recomiendan para pacientes con signos y síntomas de congestión. Se suelen preferir los diuréticos del asa. Los principales efectos adversos de los diuréticos son hipocalcemia, hiponatremia, hipomagnesemia, hipocalcemia, hipotensión arterial, hiperglicemia. Se recomienda la monitorización periódica de la función renal y electrolitos.

Nivel de evidencia de la terapia farmacológica de pacientes con IC-FEr

Pharmacological treatments indicated in patients with (NYHA class II-IV) heart failure with reduced ejection (LVEF \leq 40%)

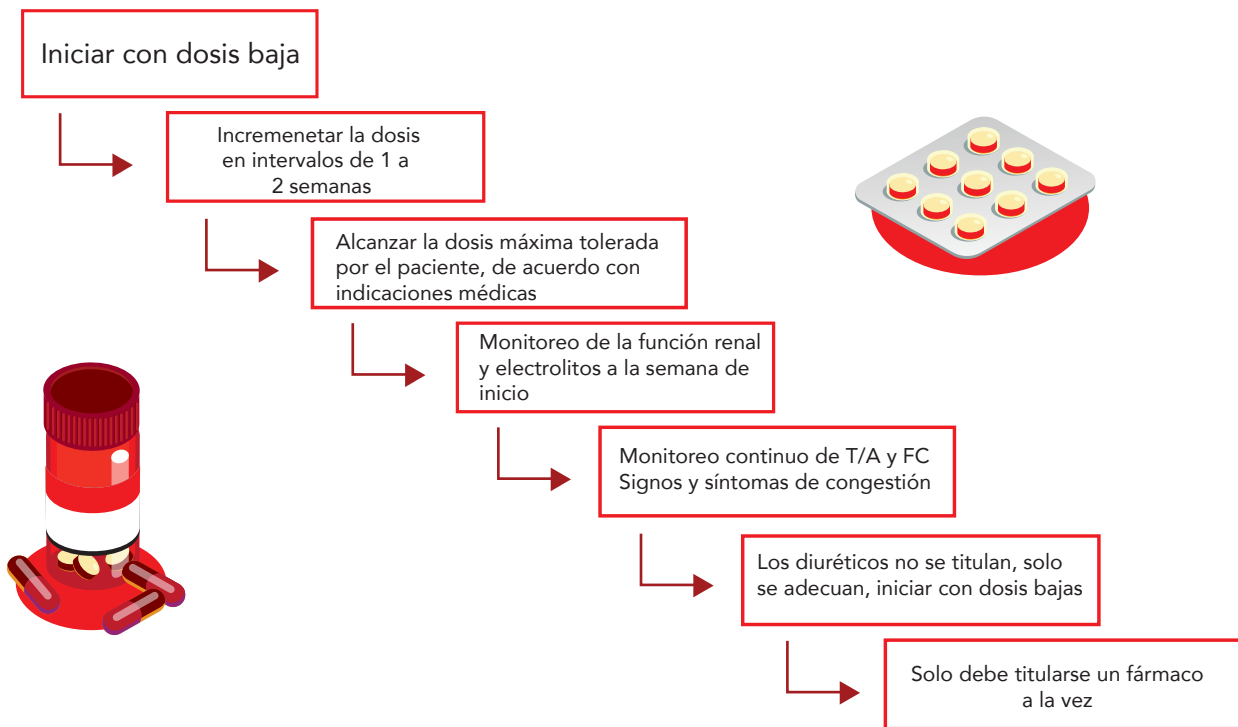
Recommendations	Class ^a	Level ^b
An ACE-I is recommended for patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death ¹¹⁰⁻¹¹³	I	A
A beta-blocker is recommended for patients with stable HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death ¹¹⁴⁻¹²⁰	I	A
An MRA is recommended for patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death ¹²¹⁻¹²²	I	A
Dapagliflozin or empagliflozin are recommended for patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death ¹⁰⁸⁻¹⁰⁹	I	A
Sacubitril/valsartan is recommended as a replacement for an ACE-I in patients with HFrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death ¹⁰⁵	I	B



3.4 Titulación de fármacos en insuficiencia cardiaca

En pacientes con IC-FEr, debe utilizarse un sistema de incremento de las dosis, en el que se garantice que, en cada consulta del paciente a cardiología o enfermería, las fórmulas se aumenten para mejorar el curso de la enfermedad, la clase funcional y calidad de vida. A este sistema se le conoce como titulación de fármacos en insuficiencia cardiaca.

Protocolo para titulación de medicamentos en IC



3.5 Consideraciones de enfermería y esquemas de titulación

ARNI

Consideraciones de enfermería
Control de creatinina, potasio a las dos semanas de haber iniciado el tratamiento.
No usarlo en depuración menor a 30 ml/min.
Cuando se inicia, disminuir la dosis del diurético.
Titularlo a requerimiento de paciente.
No usarse en conjunto con IECAs.

Dosis inicio	Dosis objetivo
50 -100 mg dos veces al día	200 mg dos veces al día

IECA-s

Consideraciones de enfermería
Todos los IECAs tienen beneficio.
Control de creatinina y potasio a las 2 semanas de iniciar el tratamiento con IECAs.
Tos en 20%
La suspensión abrupta de la terapia causa descompensación.
Evitar en depuración de creatinina menor a 30 ml/min.

Fármaco	Dosis inicio	Dosis objetivo
Captopril	6.25 mg tres veces al día	50 mg tres veces al día
Enalapril	2.5 mg dos veces al día	10 - 20 mg dos veces al día
Lisinopril	2.5 - 5 mg diarios	20 - 40 mg diarios
Ramipril	1.25 mg diario	10 mg diario



ARA II

Consideraciones de enfermería
Control de potasio y creatinina a las dos semanas de iniciar el tratamiento.
En caso de intolerancia a los IECAs.
No deben usarse en conjunto con los IECAs.
No deben utilizarse en pacientes con depuración de creatinina menor a 30 ml/min.
No son superiores a los IECAs, solo son mejor tolerados.

Fármaco	Dosis inicio	Dosis objetivo
Candesartán	4 - 8 mg diarios	32 mg diarios
Losartán	25 - 50 mg diarios	150 mg diarios
Valsartán	40 mg dos veces al día	160 mg dos veces al día

iSGLT2

Consideraciones de enfermería
La diabetes mellitus tipo 1 no es una contraindicación absoluta, pero debe considerarse el riesgo individual de cetoacidosis al iniciar esta terapia.
Educar al paciente con IC que no es diabético, sobre el porqué de la indicación de esta terapia.
La glucosuria (efecto de la acción de la dapaglifozina) puede ocasionar infecciones de vías urinarias.

Fármaco	Dosis inicio	Dosis objetivo
Dapaglifozina	10 mg cada 24 horas	10 mg cada 24 horas
Empaglifozina	10 mg cada 24 horas	10 mg cada 24 horas



BETABLOQUEADORES

Consideraciones de enfermería
Tomar en cuenta que solo el metoprolol succinato tiene evidencia en IC y no así con el metoprolol tartrato.
Iniciar en combinación con diurético.
Suspender en pacientes que desarrollan bloqueo A/V de Segundo o tercer grado.
Suministrar en diferente horario del IECA si presenta hipotensión.
Algunos betabloqueadores causan resistencia a la insulina, pacientes diabéticos considerar la terapia más adecuada.

Fármaco	Dosis inicio	Dosis objetivo
Bisoprolol	1.25 mg una vez al día	10 mg una vez al día
Carvedilol	3.125 mg dos veces al día	25 mg dos veces al día en pacientes con peso <85 kg y 50 mg dos veces al día en pacientes con peso >85 kg
Metoprolol succinato	12.5 - 25 mg al día	200 mg diarios

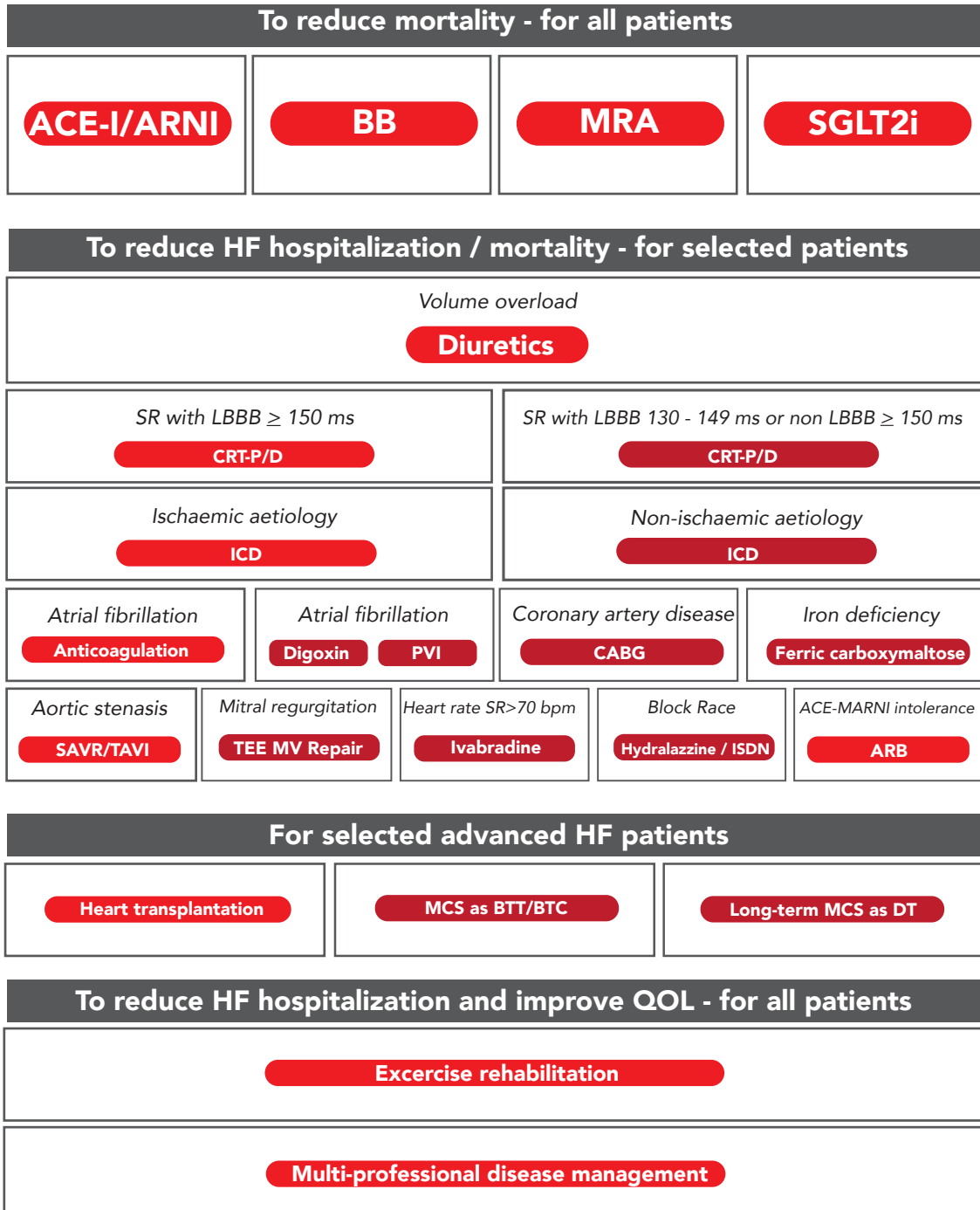
ANTAGONISTAS DE LA ALDOSTERONA

Consideraciones de enfermería
No usarse en creatinina mayor a 2.5 mg/dl, depuración <30 ml/min.
No usarse en pacientes con potasio mayor a 5 meq/l.
Control a la semana, al mes y posterior cada tres meses.
Reducir la dosis al 50% si la creatinina se encuentra entre 30 ml/min y 50 ml/min.
En caso de elevación de niveles séricos de K, se puede administrar de forma interdiaria.

Fármaco	Dosis inicio	Dosis objetivo
Eplerenona	25 mg diarios	50 mg diarios
Espironolactona	12.5 - 25 mg diarios	25 - 50 mg diarios



Management of HFrEF

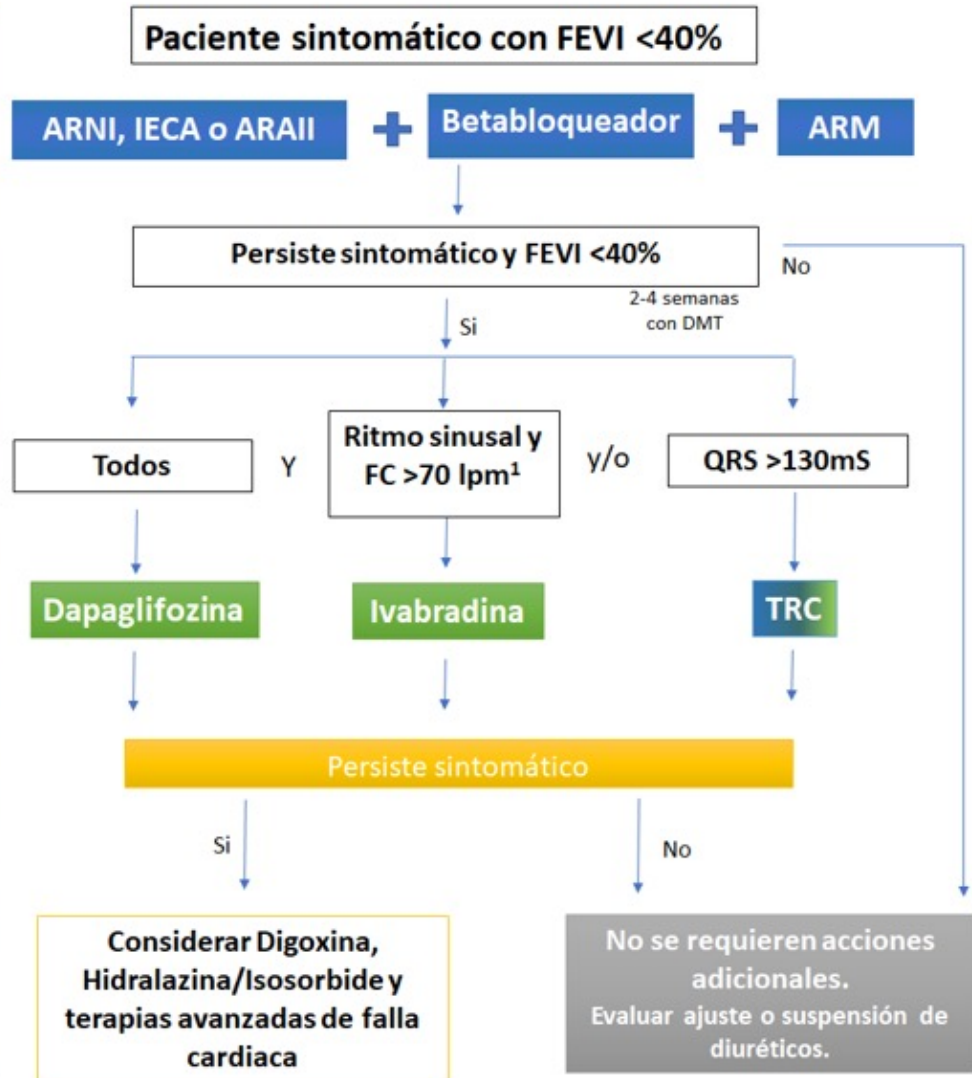


Algoritmo de tratamiento de la IC FEVr en esquema horizontal AHA 2022



Los diuréticos no son tratamiento de base en IC-Fer, considerar su uso por razón necesaria y ajustar a la baja siempre que sea posible hasta su retiro.

Si FEVI < 35% a pesar de TMO a DMT considerar DAI en pacientes de alto riesgo (prevención primaria) o en cualquier momento si hay historia de TV o FV.



Magaña Serrano JA, Cigarroa López JA, Chávez Mendoza A, Mendoza Zavala GH et. Al. Primer Posicionamiento Nacional en Insuficiencia Cardiaca. Mecan

Primer Posicionamiento Mexicano de insuficiencia cardiaca



4. Tratamiento no farmacológico en la insuficiencia cardiaca

4.1 Dispositivos de alto flujo y asistencia ventricular

Dentro de las alternativas terapéuticas en el manejo de la insuficiencia cardiaca se encuentran los dispositivos de estimulación eléctrica, que incluyen marcapaso definitivo, terapia de resincronización cardiaca e implante de cardiodesfibriladores. Aproximadamente, la mitad de las muertes en pacientes con insuficiencia cardiaca suceden de forma repentina e inesperada y están relacionadas con arritmias ventriculares. La prevención de muerte súbita se considera un objetivo primordial en estos pacientes.

Prevención secundaria de muerte súbita, se refiere a la prevención de la muerte súbita cardiaca en pacientes que han sobrevivido a un episodio previo de paro cardiaco o a una taquicardia ventricular sostenida asociada con alto riesgo de muerte súbita e historia de síncope inexplicado, probablemente secundario a arritmias ventriculares.

Prevención primaria de muerte súbita, se refiere al uso de cardiodesfibriladores implantables (CDI). Éste aplica únicamente a pacientes que han recibido una terapia médica óptima para la insuficiencia cardiaca que incluya betabloqueadores, IECAS, o ARA II, y espirolactona durante al menos tres meses y tiene una esperanza razonable de supervivencia con buena clase funcional al menos un año.

Terapia de resincronización: este tipo de dispositivos están indicados en pacientes con insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida y que cumplan con los criterios de selección como presencia de bloqueo de rama izquierda con un complejo QRS mayor al 150 ms en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica y FEVI igual o menor al 35% que se encuentra en clase funcional II, III, IV (NYHA) ambulatoria a pesar de tratamiento médico óptimo. También



aquéllos que presentan bloqueo óptimo de la rama izquierda con un complejo QRS entre 130 y 150 ms. En pacientes con insuficiencia cardiaca crónica y FEVI igual o menor al 35% que se encuentra en clase funcional II, III, IV (NYHA) ambulatoria a pesar de tratamiento médico óptimo.

4.2 Trasplante cardiaco

El trasplante cardiaco se convierte en la única alternativa de tratamiento en pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada en etapas finales, con el objetivo de ayudar a mejorar la calidad de vida y la supervivencia.

4.3 Ejercicio

La actividad física y el ejercicio siempre es recomendable en el paciente con insuficiencia cardiaca, independientemente de la FEVI y del estadio, el ejercicio aeróbico de forma regular mejora la capacidad funcional, la respuesta ventilatoria, la función miocárdica, la fuerza músculo esquelética, la masa muscular, y para reducir el riesgo de caídas y de hospitalización, tomando en cuenta las limitaciones físicas y cognitivas de cada paciente. A continuación, anotamos algunas recomendaciones que nunca deben olvidarse para los pacientes con insuficiencia cardiaca:

- Es necesario y de acuerdo la clase funcional NYHA contar con periodos de 10, 15 a 20 minutos al día de actividad física y/o ejercicio.
- Instruir al paciente sobre evitar las calles en pendiente y las escaleras.
- Educar al paciente con IC sobre no realizar ejercicio en climas extremos (con mucho calor o mucho frío, o en temporada de lluvias).
- Evitar comidas abundantes antes de iniciar la actividad física o ejercicio.
- Tener un periodo de descanso entre actividad y actividad.

El ejercicio aeróbico es aquel que requiere una baja o mediana intensidad, estimula el transporte de oxígeno a la musculatura esquelética, incluye actividades como caminar, bicicleta, nadar, bailar. Debe ser progresivo y limitado por síntomas.



El ejercicio aeróbico por intervalos, es aquel que se realiza por periodos de tiempo cortos a alta intensidad ((85-90% fc máx.) el cual debe ser supervisado.

El ejercicio de resistencia requiere la contracción muscular para vencer una resistencia que se oponga a nuestra fuerza. Incluye actividades como levantar pesas o ejercicio de resistencia.

El profesional de enfermería debe evaluar la capacidad de tolerancia al ejercicio mediante el Test de caminata de 6 minutos, con el objetivo de implementar estrategias que mejoren la capacidad funcional como la rehabilitación cardiopulmonar, es siempre necesario instruir en el paciente los beneficios de evitar el sedentarismo.

Para calcular la frecuencia cardiaca máxima podemos utilizar las siguientes fórmulas:

La constante 220 - la edad del paciente o

- en hombres, $0.7 \times \text{edad} - 208$
- en mujeres, $0.88 \times \text{edad} - 206$

Para obtener la frecuencia cardiaca subóptima multiplicar los resultados anteriores por 0.85

4.4 Dieta

El seguimiento de pacientes con insuficiencia cardiaca requiere el reconocimiento por parte del paciente con IC sobre la importancia del balance de líquidos al día, en los cuales deben considerarse todos los alimentos como: agua, café, atoles, jugos, gelatinas, sopas, purés, frutas, etcétera.

Es necesario instruir al paciente con IC y a su cuidador sobre el control de los líquidos ingeridos en 24 horas.

El paciente con insuficiencia cardiaca debe aprender a:

- Detectar y monitorizar mediante el control de peso y la interpretación de los cambios y los síntomas.
- Ajustar la ingesta de líquidos en situaciones de alarma tales como: diarrea, vómito, fiebre y climas muy cálidos.
- Emitir la alarma al equipo multidisciplinario si el problema no se soluciona.



Se recomienda una restricción de sodio al día de 574 mg en pacientes con insuficiencia cardiaca, a continuación, citamos algunos consejos para pacientes:

- Evitar el uso de saleros.
- No añadir sal a los alimentos.
- Los alimentos procesados son los más altos en sodio, aquéllos que vengan envasados se sugiere enjuagar antes de su preparación.
- La sal es sal en cualquier presentación (rosa, de mesa, etcétera).

5. Papel de Enfermería en los programas y clínicas de insuficiencia cardiaca

5.1 Funciones de Enfermería

Coordinación	Consultas de educación a pacientes con IC	Control y seguimiento de citas
Seguimiento telefónico	Manejo del hospital de día	Vacunación y autocuidado
Titulación de fármacos (interdisciplinaria)	Seguimiento de analítica por enfermería	Acompañamiento de pacientes en las consultas de cardiología



5.2.-Evidencia en el mundo de la participación de Enfermería en la insuficiencia cardiaca

La participación de Enfermería logra:

- Disminuir tasas de reingresos hospitalarios
- Disminuir costos para el sistema de salud

A través de:

- Programas estructurados de educación
- Seguimiento telefónico/Tele-Enfermería

Dirigido a fortalecer en el paciente y su cuidador:

- Conocimiento de su enfermedad
- Conocimiento del autocuidado
- Reconocimiento oportuno de signos y síntomas de descompensación

5.3 Papel de Enfermería en la insuficiencia cardiaca

- Realizar la valoración clínica del paciente con insuficiencia cardiaca, la detección de signos tempranos de descompensación, intervenciones para la mejora en el apego y la adherencia del tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Ejecutar tareas asistenciales en apoyo al diagnóstico o de seguimiento durante el curso del paciente; EKG, prueba de esfuerzo, test de la marcha, etcétera.
- Evaluar y monitorizar los efectos adversos en la terapia farmacológica, educación sobre los mismos y la pauta flexible de los diuréticos.
- Tras un episodio de descompensación, colaborará en la monitorización clínica y analítica del paciente.
- Educar de forma protocolizada al paciente con insuficiencia cardiaca y su cuidador primario, identificando la red social del mismo (familia, vecinos, amigos, etcétera) para crear grupos de apoyo.



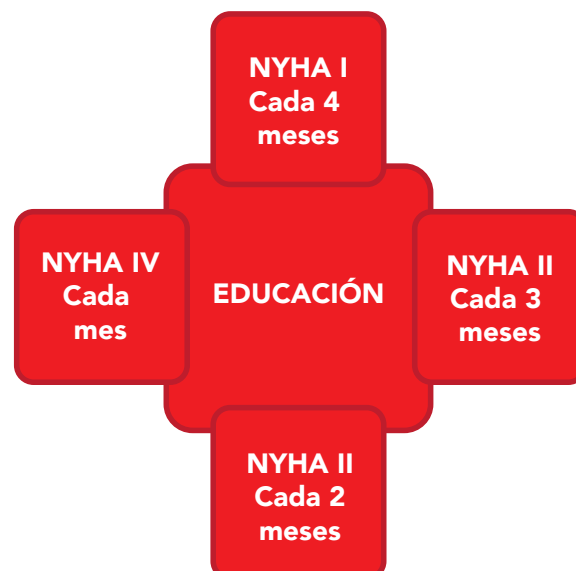
- Evaluar los conocimientos del paciente y sus cuidadores, el cuidado y la adherencia a las medidas, tanto farmacológicas como no farmacológicas.
- Identificar barreras y limitaciones que impidan el autocuidado y elaborar intervenciones que refuercen la educación en la salud.
- Elaboración de planes de cuidados de acuerdo con cada necesidad en los pacientes con insuficiencia cardiaca.
- Ofrecer apoyo emocional para afrontar la enfermedad.

5.4 Consultas de Enfermería a pacientes con insuficiencia cardiaca

Las consultas de Enfermería a pacientes con insuficiencia cardiaca deben estar encaminadas a:

- Brindar educación sobre autocuidado a pacientes con insuficiencia cardiaca
- Valoración y seguimiento a pacientes con IC
- Detección de necesidades y elaboración de planes de cuidados de acuerdo con cada paciente
- Coordinación entre los distintos niveles y especialidades dentro del ámbito hospitalario
- Medición de indicadores que permitan evaluar: calidad de vida, adherencia, disminución de morbi-mortalidad, mejoría de la capacidad funcional

De acuerdo con el estado clínico y, con base en la escala de Nueva York (NYHA), se pueden establecer pautas para el seguimiento de esta población:



Valoración del paciente con IC durante la consulta de Enfermería

Dentro de los procedimientos e intervenciones al paciente con insuficiencia cardiaca es necesario realizar una valoración completa que permita evaluar de forma ágil y certera el estado clínico del paciente, la clase funcional, necesidades alteradas y no cubiertas, así como problemas para la adherencia. Debe incluir:

- Constantes vitales: que nos permita determinar y evaluar si se ha logrado llegar a las metas establecidas en cuanto a FC (> 70 latidos por minuto en reposo) y TA (no mayor a 120/80) y determinar las estrategias farmacológicas y no farmacológicas a seguir.
- Nivel de conciencia: con el objetivo de determinar alteraciones neurológicas que pudieran asociarse con la disminución del aporte, manifestado por hipotensión y somnolencia.
- Auscultación de campos pulmonares para determinar la presencia o no de crépitos pulmonares.
- Medición del perímetro abdominal, haciendo énfasis en la detección de retención de volumen (ascitis).
- Detección oportuna de datos de edema periférico.
- Analítica completa que incluya: función renal, iones, perfil tiroideo, niveles de hierro y ferritina.
- Interrogatorio directo e indirecto por parte del profesional de Enfermería con la finalidad detectar obstáculos que mejoren el apego.

6. Educación a pacientes con insuficiencia cardiaca

La Educación para la Salud es un proceso de educación y de participación del individuo, paciente y/o familiar, con el fin de que adquiera los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la promoción y defensa de la salud individual y colectiva.

El profesional de Enfermería dentro de las clínicas de IC cumple un papel muy importante, ya que es el encargado de educar de forma protocolizada al paciente y al cuidador acerca del curso de la enfermedad. Debe tener presencialidad y participación activa tanto en ámbito hospitalario como en el ambulatorio.



En pacientes con insuficiencia cardiaca, tras un evento agudo, la educación debe comenzar en la hospitalización cuando el paciente esté estable.

El profesional de enfermería experto en IC debe estar alerta en los siguientes escenarios:

- Abandono del tratamiento farmacológico.
- Aumento en la ingesta de líquidos y sal.
- Inadecuado control de la FC , la tensión arterial y arritmias.
- Barreras que impiden el apego y adherencia en el manejo farmacológico y no farmacológico.
- Procrastinación en el paciente con insuficiencia cardiaca.

6.1 Objetivo

Según la OMS, el objetivo de la educación terapéutica es ayudar al paciente a adquirir los recursos necesarios para gestionar óptimamente su vida con una enfermedad crónica.



6.2 Educación para el autocuidado

La intervención educativa debe estar basada en los diferentes temas relacionados con el manejo de la IC.

Definición de la enfermedad, signos y síntomas	Es importante educar al paciente diagnosticado con IC sobre: ¿Qué es la enfermedad? ¿Por qué me enferme? ¿Cuáles con los signos de alarma? ¿Cómo debo cuidarme?
Dejar de fumar	Es función del profesional de Enfermería educar al paciente con insuficiencia cardiaca sobre los beneficios de dejar hábitos que pueden deteriorar aún más el funcionamiento cardiovascular.
Controlar la presión arterial, la FC	Enseñar al paciente con insuficiencia cardiaca las metas sobre las constantes vitales: TA no mayor a 120/80, FC: no mayor a 70 pulsaciones en reposo.
Control de peso	Se debe brindar información sobre el auto seguimiento y monitoreo del peso en casa, alertando al paciente y cuidador a reportar aumentos súbitos de 1 kg en un día, o hasta 3 kg en una semana, que nos estén dando datos de retención de volumen.
Control de los niveles de colesterol y triglicéridos	Propiciar en el paciente el correcto seguimiento en las medidas dietéticas para el control de colesterol y triglicéridos.
Control de los niveles de glucémicos	Educar al paciente con insuficiencia cardiaca/diabetes mellitus sobre las implicaciones tanto micro como macro vasculares de la DM y el adecuado apego al tratamiento establecido.
Tratamiento farmacológico	Es importante educar al paciente con insuficiencia cardiaca sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Los 4 fármacos que modifican la enfermedad • Efectos adversos en la terapia farmacológica • Acudir al seguimiento de analítica para valoración clínica • Evitar la suspensión abrupta de la terapia farmacológica • Régimen flexible de los diuréticos

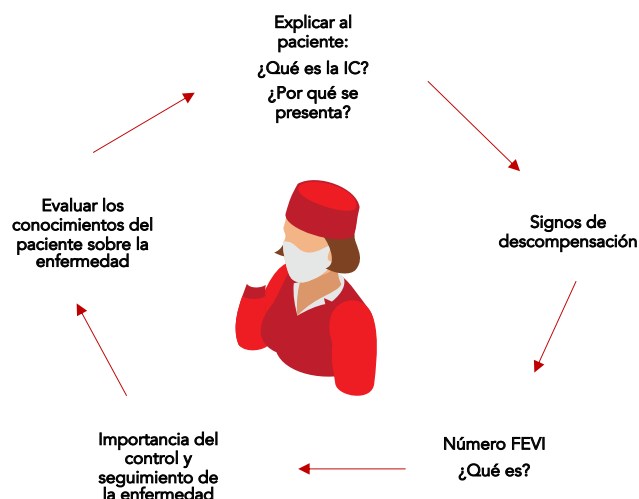


Drogas y alcohol	Es necesario enseñar al paciente con insuficiencia cardiaca sobre los beneficios de dejar hábitos que pueden deteriorar aún más el funcionamiento cardiovascular.
Actividad sexual	Siempre es importante proporcionar información sobre los beneficios de la rehabilitación cardiopulmonar para mejorar la capacidad funcional y los tratamientos con fármacos en caso que el paciente requiera esta información.
Inmunización	Educar al paciente con insuficiencia cardiaca sobre el esquema de inmunización que debe considerar: influenza, neumococo, COVID-19.
Aspectos psicosociales	Brindar educación al cuidador primario e identificar barreras que impidan la adherencia al seguimiento del paciente con insuficiencia cardiaca.

6.3 Educación sobre la enfermedad

Se debe ofrecer información al paciente y a su cuidador sobre ¿qué es la insuficiencia cardiaca?, ¿cuáles son las etiologías?, los signos y síntomas de la enfermedad.

La educación debe hacerse en un lenguaje simple con lo que se consigue que el paciente reconozca los signos y síntomas habituales e identifique los signos de alarma, esto con el propósito de que se efectúen los ajustes correspondientes para evitar un nuevo ingreso hospitalario.



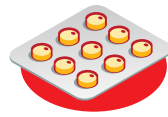
6.4 Educación acerca del tratamiento farmacológico

Se debe explicar al paciente los tratamientos instituidos, tanto farmacológicos como no farmacológicos los objetivos de los medicamentos suministrados, los posibles efectos secundarios y los eventuales signos de intolerancia.

De igual forma, se recomienda la toma de los fármacos a un horario determinado y la conducta a tomar en caso de olvidar una dosis, es importante ofrecer al paciente un listado de medicamentos a evitar como, por ejemplo:

Medicamentos a evitar en insuficiencia cardiaca

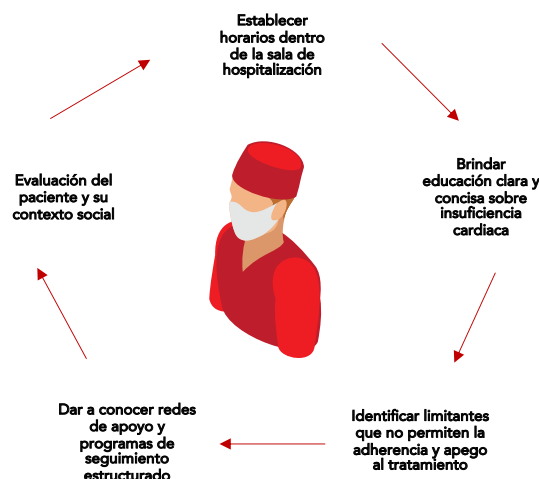
- 1 Antiinflamatorios como: diclofenaco y ketorolaco
- 2 Antiácidos con alto contenido en sal como: sales, sal de uvas, Alka-Seltzer®
- 3 Descongestivos orales: pseudoefedrina
- 4 Bloqueantes cálcicos: verapamilo, diltiazem
- 5 Dilatadores de vías aéreas: salbutamol



6.5 Educación durante la hospitalización

El proceso educativo recae sobre el personal sanitario, pero indudablemente el profesional de Enfermería es el encargado del programa, es el eje educativo predominante.

La educación es continua y personalizada e inicia desde el momento de la hospitalización y debe persistir durante el seguimiento ambulatorio de modo que se refuercen cada uno de los puntos relevantes en los que se detecte falta de adherencia.



Check-List del paciente hospitalizado previo a su egreso

CLINICA ESPECIALIZADA EN INSUFICIENCIA CARDIACA

NOMBRE: _____	R.F.C.: _____	EDAD: _____
EXPEDIENTE: _____	DAI: _____	MARCAPASO _____
RESINCRONIZADOR: _____	ANTICOAGULADO: _____	DIAGNOSTICO: _____
NYHA: _____	ALERGIAS: _____	PESO: _____
FECHA: _____		

LISTA DE VERIFICACION DE ENFERMERIA PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS PROXIMOS A SU EGRESO:

NUM	ACTIVIDAD	SI	NO
01	¿El paciente sabe dónde se va a atender cuando egrese del hospital?		
02	¿Conoce el nombre de su médico tratante?		
03	¿Conoce su estado de salud?		
04	¿El paciente sabe reconocer los signos de alarma de la enfermedad?		
05	¿El paciente cuenta con tratamiento óptimo para la insuficiencia cardiaca?		
06	¿Necesita algún equipo médico de apoyo? andadera, baston, silla de ruedas?		
07	¿El paciente Cuenta con el apoyo de un cuidador?		
08	¿El paciente cuenta con indicaciones de alta por escrito?		
09	¿Se le agendo cita de seguimiento a los 7 días?		
10	¿Cuenta con exámenes de laboratorio recientes?		

Elaboro: _____

6.6 Educación para el autocuidado

Instruir en hábitos higiénicos dietéticos, restricción de la ingesta de sal en 24 horas (575 mg) y en la limitación para toma de líquidos diarios (30 ml por kg del peso seco).

Desaconsejar permanentemente el consumo de alcohol y el abandono del hábito tabáquico.

Recomendar sobre la actividad física regular ya que esto mejora su capacidad funcional y los síntomas.



Formato de lectura de etiquetas a pacientes con insuficiencia cardiaca



6.7 Educación ambulatoria

Se ha insistido en que el proceso educativo debe continuar en el alta hospitalaria inmediata, pues se sabe que en este momento existe un periodo vulnerable en el que son mayores las posibilidades de descompensación y rehospitalización.

Los componentes sobre el conocimiento de la enfermedad deben seguir una parte educativa y formativa para el paciente y su acudiente (cuidador) e instruir sobre los signos y síntomas para la detección de las descompensaciones en una fase temprana.

7. Manejo temprano de signos y síntomas de descompensación

7.1 Factores relacionados con la descompensación de pacientes con insuficiencia cardiaca

- Falta de adherencia terapéutica
- Incumplimiento de las restricciones dietéticas
- Hipertensión no controlada
- Isquemia
- Arritmias
- Infecciones
- Otras comorbilidades



Ciclo que siguen los pacientes con insuficiencia cardiaca al no estar dentro de un programa estructurado de seguimiento multidisciplinar.



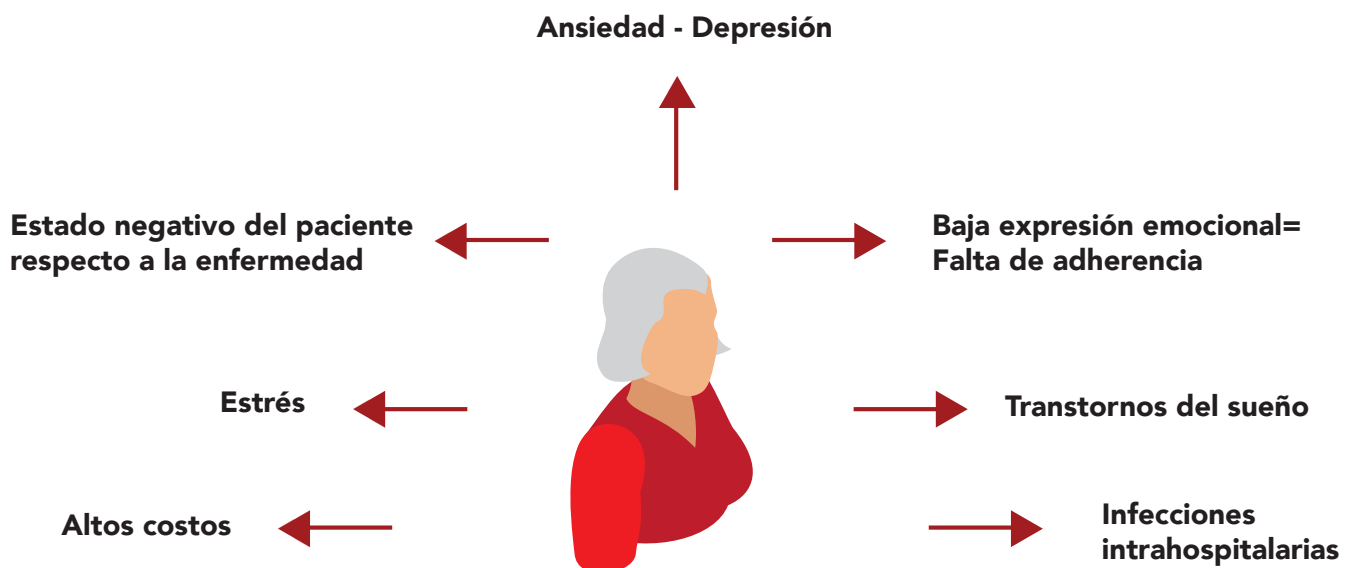
7.2 Hospital de día

El hospital de día es un elemento importante dentro de la estructura de un programa de atención de pacientes con insuficiencia cardiaca, cuyo objetivo principal es el seguimiento estrecho de los pacientes con mayor riesgo de reingreso hospitalario. El hospital de día es una unidad de asistencia sanitaria donde, bajo la supervisión o la indicación de un médico, los pacientes que se someten a diagnósticos o tratamientos especializados largos pueden ser tratados o recibir atención sin necesidad de ingresar en el hospital.

7.3 Objetivos

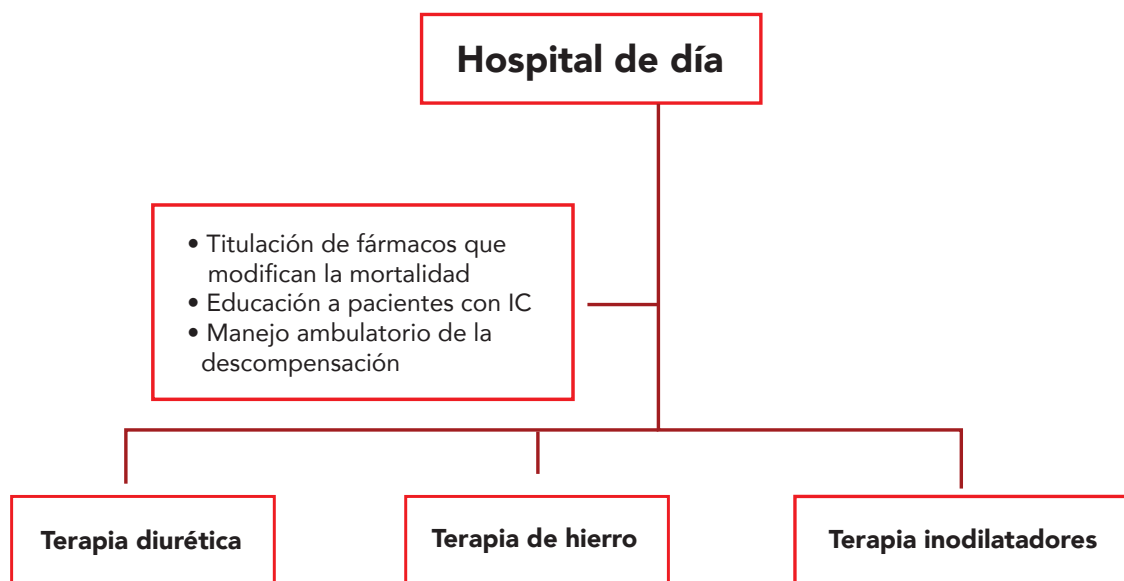
- Prevención de la hospitalización.
- Manejo ambulatorio de la descompensación.
- Manejo de la anemia.
- Complementa el manejo intrahospitalario y de urgencias.

Hospitalización en el paciente con insuficiencia cardiaca



Datos relevantes de las hospitalizaciones en el paciente con insuficiencia cardiaca:

- 1 de cada 4 pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca será readmitido en un hospital en un periodo de un mes.
- 1 de cada 4 pacientes fallecen después de la primera hospitalización.
- 65 años es la edad más frecuente de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca.
- 70% de los costos directos de la insuficiencia cardiaca son de hospitalización.



7.4 Importancia de los hospitales de día en el manejo ambulatorio de pacientes con IC

- Prevención del reingreso hospitalario en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en descompensación.
- Tratamiento basado en la evidencia.
- Administración de tratamientos parenterales (diuréticos, terapia inotrópica intermitente ambulatoria, corrección del déficit de hierro y anemia).
- Acceso frecuente a la evaluación por parte de Cardiología y Enfermería especializados en el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca.
- Educación intensiva del paciente y/o cuidador.
- Titulación rápida de medicamentos que permita perfiles de tratamiento óptimos.



MATERIALES	HUMANOS
<ul style="list-style-type: none"> • Monitores de constantes vitales • Carro de RCP • Tomas de oxígeno y aspiración • Bomba de infusión continua • Material para instalación de catéter periférico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiólogo • Enfermero entrenado en insuficiencia cardiaca
ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA	ESPACIO FÍSICO
<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos para administración de: diuréticos endovenosos, inodilatadores y hierro • Organización de visitas y seguimiento • Organización del nexo de unión entre los diferentes niveles asistenciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Área de trabajo • Boxes con sillones reclinables • Sala de espera

7.5 Inodilatadores en insuficiencia cardiaca

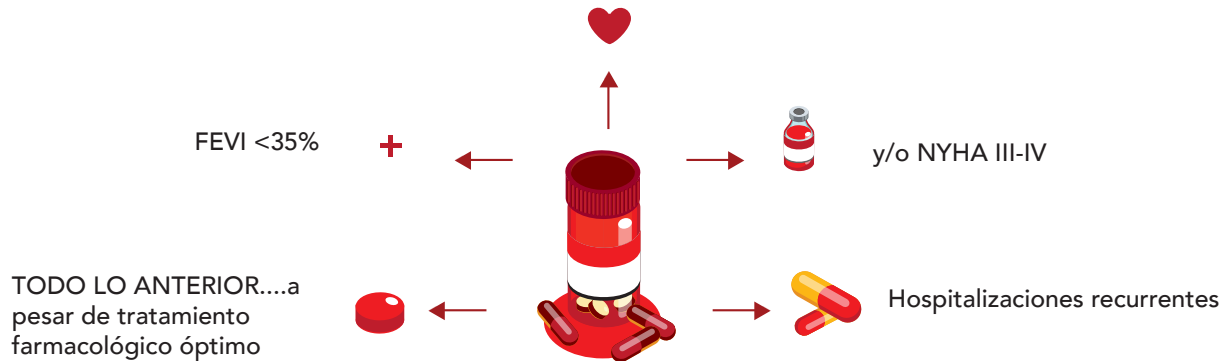
Estos son inotrópicos positivos y vasodilatadores periféricos, la mayoría de las veces están indicados para el tratamiento de síntomas graves de insuficiencia cardiaca crónica, cuando el tratamiento convencional ya no es suficiente para el control de síntomas, o en casos de pacientes que precisan soporte inotrópico como medida a otras terapias.

Levosimendán

Ofrece la ventaja de reducir el potencial arritmogénico gracias a que su acción sobre el inotropismo no está mediada por el aumento de la concentración de calcio intracelular. Es un fármaco que mediante su unión con la troponina C, sin incrementar los niveles de calcio intracelular, mejora la capacidad de acoplamiento de la actina y miosina, por lo que tiene efecto inotrópico positivo.



Insuficiencia cardiaca avanzada



El estudio que da soporte para su uso de forma ambulatoria en hospitales de día es el Estudio Lion HEART.

PROTOCOLO DE INFUSIÓN LEVOSIMENDAN INTERMITENTE

- Duración del tratamiento: 6 horas.
- Dilución: 2.5 mg de fármaco (6.25 mg) en 250 ml de solución glucosa al 5% (preparado en campana de flujo laminar).

Velocidad de infusión (ml/h)			
Peso kg	0.05mcg/kg/min	0.1 mcg/kg/min	0.2mcg/kg/min
40	5	10	19
50	6	12	24
60	7	14	29
70	8	17	34
80	10	19	38
90	11	22	43
100	12	24	48
110	13	26	53
120	14	29	58



ACTIVIDADES Y ROLES DE LOS PROFESIONALES IMPLICADOS

Para la realización del protocolo de infusión de levosimendán tanto Enfermería como el personal médico deben de tener en cuenta una serie de pasos a realizar antes, durante y después del tratamiento.

MÉDICO

ANTES DEL TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los criterios de inclusión y registrar en la historia clínica. • Pautar el tratamiento (iniciar con dosis de 0.005 mcg/kg/min, subir a dosis de 0.1 mcg/kg/min y posteriormente a dosis de 0.2 mcg/kg/min con velocidades de infusión según su peso) en la historia clínica. • Pautar la medicación domiciliaria que pueda precisar el paciente durante su estancia en el hospital. • Valorar ajustes de medicación domiciliaria (si TAS<100 mmHg habitual en domicilio, valorar suspender vasodilatadores 8 horas antes). • Si el paciente nunca ha recibido el fármaco, valorar primera dosis de 24 horas con ingreso hospitalario programado.
DURANTE EL TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión analítica y pauta de suplementos de K (potasio) si precisa.
DESPUÉS DEL TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Programar siguiente visita de tratamiento en 15 días. • Incluir en el registro de pacientes.

ENFERMERÍA

ANTES DEL TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del medicamento. • Preparar el material necesario. • Confirmar la prescripción del tratamiento y dosis en la historia clínica. • Informar al paciente y a la familia la duración del tratamiento. • Registrar la FC, TA y peso del paciente. • Control y evaluación de síntomas de descompensación. • Canalizar la vía venosa y cursar analítica (función renal e iones).
DURANTE EL TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar infusión según pauta médica. • Control de TA y FC cada 30 minutos hasta alcanzar dosis máximas, luego controles horarios. • Si TAS<90 mmHg: en paciente asintomático reducir la infusión de 0.1 a 0.005 mcg/kg/min y revalorar; en paciente sintomático avisar, suspender perfusión durante 15 minutos y revalorar.
DESPUÉS DEL TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener al paciente 30 minutos en observación. • Registrar en historia clínica. • Informar de la siguiente visita.



ACTIVIDADES EN EL SEGUIMIENTO/HOSPITAL DE DÍA

- Planificación de una intervención de una duración determinada.
- Programación de citas médicas, de Enfermería o mixtas.
- Educación al paciente en el conocimiento de posibles signos de alarma.
- Estimulación al paciente en el cumplimiento terapéutico.
- Estimulación al paciente en el cumplimiento de normas higiénico-dietéticas.
- Posibilidad de acceso abierto al paciente sin cita, en caso de dudas, ya sea presencial o por teléfono.
- Registro del paciente en formularios específicos.
- Contacto con los pacientes para asegurar la continuidad del proceso.

7.6 Déficit de hierro en la insuficiencia cardiaca

En el tratamiento del déficit de hierro, está indicado la administración de hierro intravenoso en pacientes con FEVI reducida y niveles de Ferritina <100 mg/l o niveles de ferritina 100 - 300 mg/l y una saturación de transferrina $<20\%$.

- El estudio básico del perfil férrico debe realizarse al menos anualmente de forma sistemática y siempre que haya progresión de la IC
- El estudio de déficit de hierro debe basarse en 2 parámetros: ferritina e IST
- Definimos déficit de hierro como ferritina <100 mg/l o entre 100 y 300 mg/l junto con IST $<20\%$
- Se recomienda estudiar el déficit de hierro en pacientes con insuficiencia cardiaca tanto con fracción de eyección reducida como preservada
- El déficit de hierro por sí mismo es un objetivo terapéutico en la insuficiencia cardiaca aún sin la presencia de anemia
- El tratamiento del déficit de hierro debe ser lo más precoz posible, con el objetivo de conseguir la corrección de los depósitos de hierro y evitar ingresos hospitalarios
- El tratamiento está indicado siempre que el paciente presente síntomas (NYHA $>II$) a pesar de la optimización terapéutica de la insuficiencia cardiaca



7.7 Diuréticos en Insuficiencia cardiaca

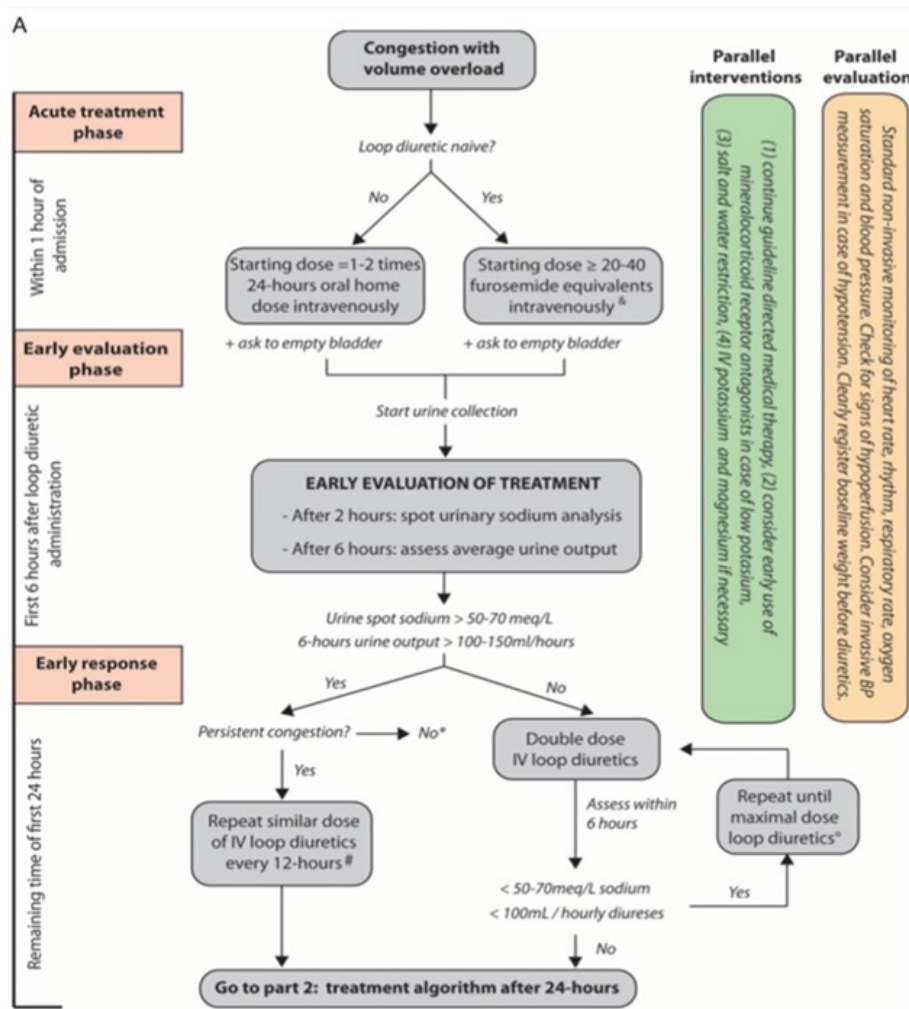
Los mecanismos compensadores que se desencadenan en la insuficiencia cardiaca, independientemente de su causa, dan como consecuencia una retención de sodio y de volumen, que es en gran parte responsable de los síntomas de congestión como disnea y la aparición de edemas. El uso de diuréticos ha demostrado eficacia en reducir los síntomas en esta población. A continuación, citamos algunas consideraciones que el profesional de Enfermería debe tener en cuenta durante su uso:

- El estudio científico que nos habla acerca de su uso en pacientes con IC es el: ReBIC TRIAL 2019 Eur Herat j.
- Estos sólo deben ser indicados y utilizarse para tratar los síntomas de congestión.
- No impactan en disminución de la mortalidad.
- No deben utilizarse en paciente euvolémicos.
- Una vez que desaparezcan los síntomas de congestión, iniciar la terapia de reducción (pauta flexible diurética).
- Evaluar constantemente la función renal.
- Educar a los pacientes con insuficiencia cardiaca sobre los signos y síntomas de hipovolemia y sobrecarga de volumen.
- Establecer horarios adecuados que permitan al paciente tener un sueño favorecedor, por lo tanto, evitar su uso antes de dormir o por las noches (en caso de estar indicados cada 12 horas tomar horarios de 7:00 de la mañana y 3:00 de la tarde, por ejemplo).



La Sociedad Europea nos recomienda para el abordaje a pacientes con insuficiencia cardiaca los siguientes algoritmos:

Esquema A

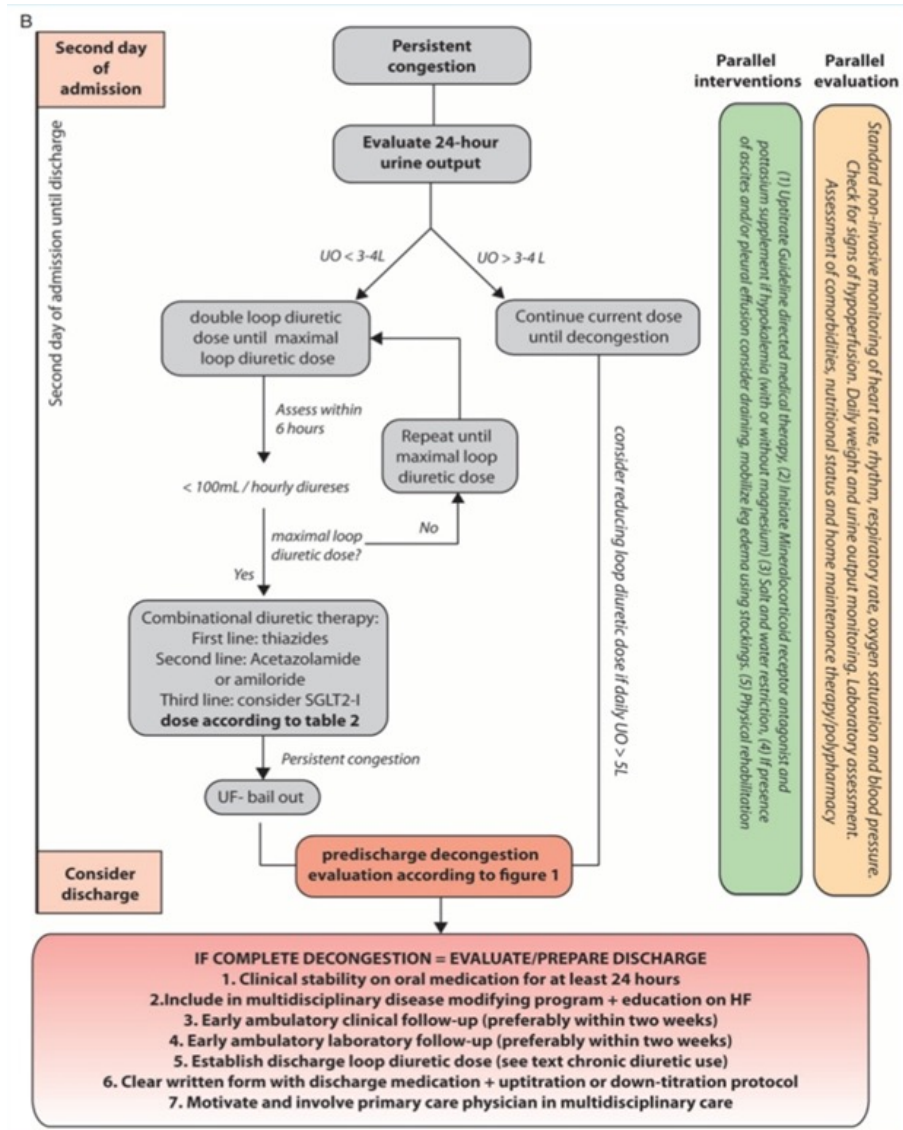


- El diurético debe ser administrado lo antes posible (esto se asocia a reducciones de la mortalidad intrahospitalaria).
- Pacientes sin tratamiento diurético previo recibirán al menos 20 - 40 mg de furosemida intravenosa. Se considerarán dosis más altas en insuficiencia renal.
- En pacientes con tratamiento diurético previo, se administrará al menos la misma dosis de tratamiento oral administrada vía intravenosa.



- Evaluación temprana de la respuesta: Un contenido de sodio en orina <math>< 50 - 70 \text{ mEq/l}</math> a las 2 horas, y/o una producción de orina por hora <math>< 100 - 150 \text{ ml}</math> durante las primeras 6 horas, generalmente identifica una respuesta diurética insuficiente.
- Si hay respuesta diurética insuficiente se puede doblar la dosis de diurético intravenoso y reevaluar la respuesta a las 6 horas, pudiendo repetir la administración de la dosis duplicada hasta la dosis máxima diurética aconsejada, si la respuesta diurética sigue siendo insuficiente.
- Dosis máxima total diaria aconsejada es de 400 - 600 mg de furosemida.

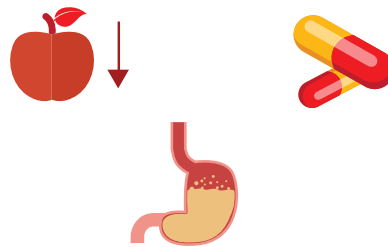
Esquema B



Si tras alcanzar la dosis máxima total diaria de diurético de asa no se consigue respuesta diurética suficiente (>100 ml/hora) valorada precozmente (en las 6 primeras horas), se debe pasar al tratamiento diurético combinado basado en el bloqueo secuencial de la nefrona y se recomienda primera línea: tiazidas, segunda línea: acetazolamida o amilorida, tercera línea: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2), cuarta línea: ultrafiltración.

Sobrecarga de volumen

- Aumento súbito de peso: 1 kg en un día ó 3 kg en una semana
- Estertores
- Reflejo hepato-yugular positivo
- Edema de miembros inferiores
- Disnea con esfuerzos o en reposo
- Disnea paroxística nocturna
- Ortopnea
- Inflamación abdominal
- Disminución del apetito



Hipovolemia

- Sensación de mareo
- Desmayo
- Hipotensión sintomática
- Sequedad de membranas mucosas



8. Automonitoreo del paciente con insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardiaca es un síndrome clínico resultante de cualquier alteración funcional o estructural que afecta al corazón en su capacidad de llenado o contracción.

La evidencia muestra que las causas de hospitalización en pacientes con IC suelen asociarse a prácticas inadecuadas de autocuidado.

El autocuidado en IC implica enseñar a los pacientes a detectar signos y síntomas de alarma, tomar



decisiones y evaluar el impacto de éstas. El control de la enfermedad es un aspecto importante de autocuidado, debido a que facilita la detección temprana de los cambios en el estado de salud.

8.1 Obstáculos

Los pacientes enfrentan importantes obstáculos en su propio cuidado, incluidas las limitaciones físicas, falta de conocimiento sobre su enfermedad, dificultades en la obtención de apoyo social y emocional, mismas que contribuyen a la falta de adherencia del paciente al tratamiento farmacológico y no farmacológico.

8.2 Herramientas: Educación, Tecnología y Telemonitoreo

Educación: La educación es un proceso que promueve el conocimiento y las habilidades para el desarrollo de la conducta necesaria que favorece la salud y el bienestar. La educación y orientación de la enfermedad y su autocuidado son aliados importantes en el tratamiento de los pacientes, la adherencia al tratamiento es posible gracias a las actividades educativas que pretenden cambiar el comportamiento, con el fin de adoptar un estilo de vida saludable.

Personas informadas acerca de su problema de salud tienden a asumir la responsabilidad de modificar conductas en su estilo de vida. Los pacientes que participan en su cuidado tienen más confianza en su capacidad para controlar su estado de salud.

En el análisis de los artículos se demuestra que las intervenciones educativas tienen un efecto beneficioso sobre el comportamiento del autocuidado, influye en las actitudes de los pacientes, mejora la adherencia al tratamiento, disminuyen los costos, reducen la mortalidad y contribuyen a mejorar la calidad de vida.

Tecnología: Para efectuar un automonitoreo del paciente con IC existen herramientas tecnológicas de fácil acceso que nos permiten obtener un registro fidedigno y en tiempo real sobre el estado actual del paciente. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- **Baumanómetro digital:** Nos permite obtener un registro de la presión arterial.



- **Oxímetro de pulso:** Nos permite obtener la oxigenación capilar y un registro de la frecuencia cardiaca.
- **Báscula:** Nos permite obtener un registro del peso del paciente.
- **Bitácora y manual de registro de signos vitales:** Medio físico o digital donde le permita al paciente llevar un registro día a día de sus constantes vitales.
- **Teléfono inteligente y/o computadora con acceso a internet:** Nos permite efectuar cursos de educación a distancia para los pacientes mediante plataformas en línea, del mismo modo brinda una línea directa del paciente hacia su equipo médico sin importar la hora o localización geográfica.

Telemonitoreo: En el estudio TIM-HF2 los pacientes con insuficiencia cardiaca se asignaron al azar a la atención habitual o a un sistema domiciliario de telemonitorización multicomponente con transmisión inalámbrica diaria del peso, la presión arterial, la frecuencia cardiaca, el ritmo cardiaco, la saturación de oxígeno y el estado de salud autoevaluado a los médicos tratantes. Los pacientes también recibieron educación sobre IC y entrevistas telefónicas estructuradas mensuales para evaluar el estado clínico y los medicamentos. En particular, la adherencia fue mayor en este estudio: el 97 % de los pacientes cumplió en un 70% con la transferencia diaria de datos y hubo una reducción en las hospitalizaciones cardiovasculares no planificadas (días perdidos por hospitalización 18 frente a 24 días) y la mortalidad por todas las causas 7.9 por 100 días persona-año, frente a 11.3 por 100 persona-año.

8.3 Conclusión

El automonitoreo del paciente con IC es una herramienta esencial para garantizar el beneficio del mismo. Esta disciplina le ayuda al paciente a detectar cuando comienza con signos de descompensación y dar aviso de manera inmediata al equipo médico que le atiende.

La educación previa del paciente sobre todo lo que conlleva la IC, le brinda la capacidad de un criterio propio para la toma de decisiones oportunas previo a que pueda ocurrir una hospitalización.

El telemonitoreo y el automonitoreo son 2 disciplinas que dependen una de la otra para garantizar el aumento en la calidad de vida y un mejor apego al tratamiento farmacológico y no farmacológico del paciente con IC.



9. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca

Calidad de vida es un concepto que hace alusión a varios niveles de generalización pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental. Por lo tanto, el significado de calidad de vida es complejo, ya que cuenta con definiciones que van desde la sociología, las ciencias, política, medicina, estudios del desarrollo, etcétera.

Es un concepto que se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida:

- Factores subjetivos
- Factores objetivos

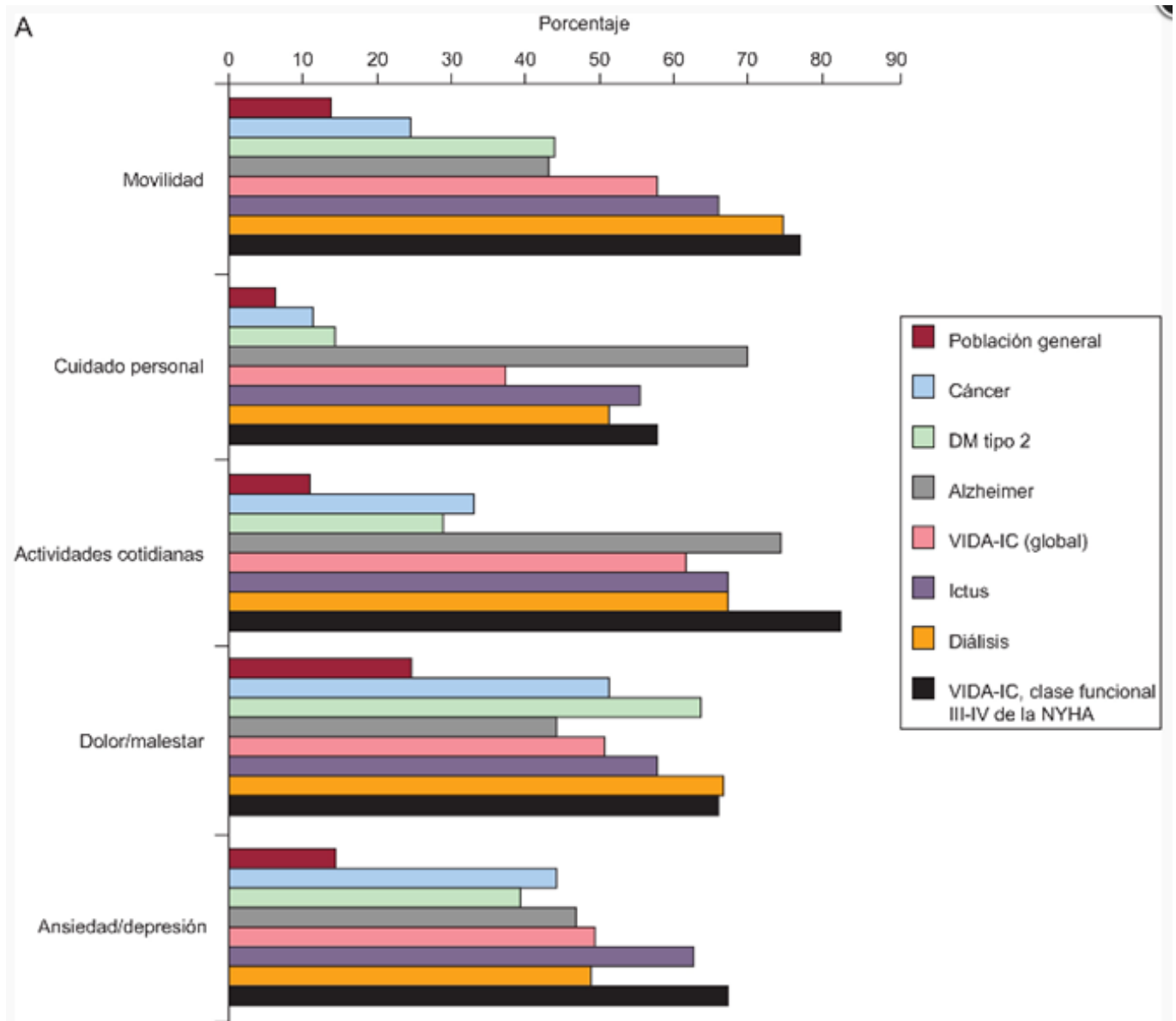
La calidad de vida evalúa el bienestar físico, bienestar material, bienestar social, desarrollo y bienestar emocional.

Existe una diversidad de test que nos ayudan a evaluar constantemente que tanto ha mejorado o incluso empeorado la calidad de vida de pacientes que viven con insuficiencia cardiaca, identificando que tan comprometidas están sus funciones respecto a la enfermedad.

Es importante hacer mención del Estudio VIDA-IC y de la importancia y magnitud que tiene la insuficiencia cardiaca situándola como una de las enfermedades crónicas con peores indicadores de calidad de vida, ubicándose por debajo de algunos tipos de cáncer. Los resultados este estudio arrojaron que los pacientes con peor calidad de vida presentaron en su mayoría datos asociados a un peor pronóstico y mayor gravedad de la enfermedad. Los pacientes del estudio presentaron mayor incidencia de limitaciones en movilidad, dolor/malestar y ansiedad/depresión cuando se realizó una comparación externa con población general y con pacientes con otras afecciones crónicas.

La conclusión de este estudio fue que los pacientes con insuficiencia cardiaca tienen muy afectada su calidad de vida respecto a la población general española y a otras enfermedades crónicas. Sexo femenino, edad avanzada, comorbilidad, síntomas avanzados y hospitalización reciente son factores determinantes en la calidad de vida relacionada con la salud de estos pacientes.



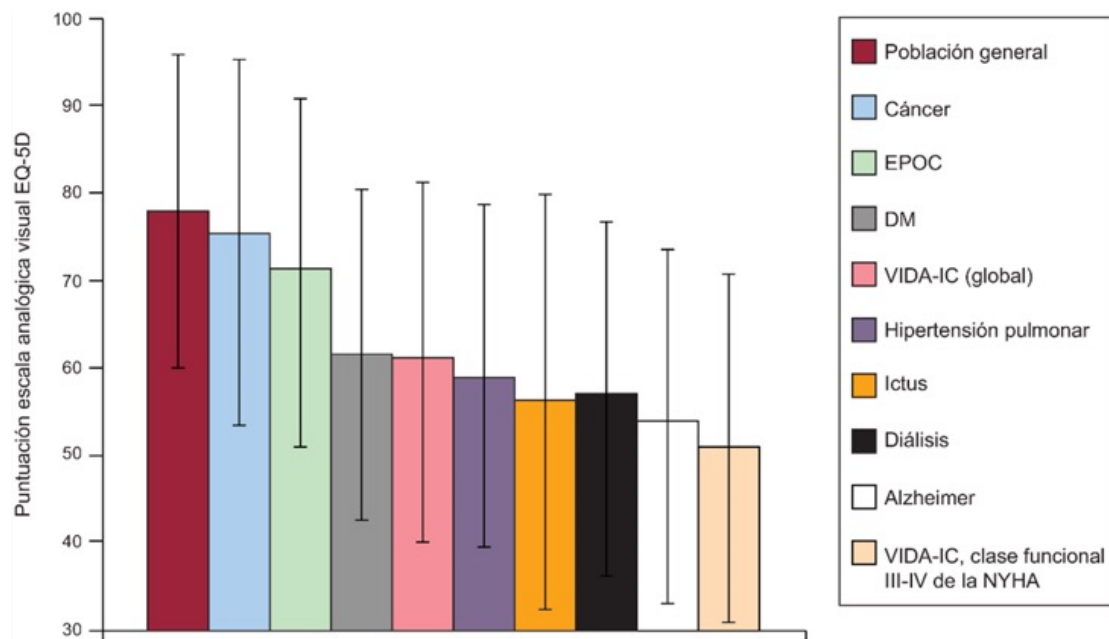


Rev Esp Cardiol. 2016;69:256

En la tabla podemos observar la forma en que están afectadas muchas de las funciones de un paciente con insuficiencia cardiaca respecto a otras enfermedades crónicas.



10. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca comparada con otras enfermedades



Rev Esp Cardiol. 2016;69:256

La calidad de vida en los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica está alterada en todos los dominios. Por ejemplo: ser mujer, estar en clase funcional de la NYHA III-IV, la presencia de otras comorbilidades tales como depresión o enfermedad osteoarticular, diabetes mellitus, la falta de adherencia, el ingreso hospitalario, el índice de masa corporal y la edad, se asocian con una peor percepción de la misma.

11. Conclusiones

Es importante que como profesionales de Enfermería en el manejo especializado de pacientes con insuficiencia cardiaca se cuente con metas para el éxito del tratamiento, tales como:

- Educación al paciente con insuficiencia cardiaca y su cuidador primario.
- Dar un rol activo al paciente dentro del equipo multidisciplinario.
- Identificación temprana y control de síntomas de descompensación.
- Titulación de fármacos que modifican la enfermedad.
- Control de la frecuencia cardiaca.
- Detecciones de necesidades alteradas.



REFERENCIAS:

- Desafíos y experiencias en enfermería cardiovascular.
Clínica CARDIOVID
Editores: Soledad Elisa Delgado Tamayo, Eliana Mabel Cañas, Yamile Andrea Mesa Guarín, Juan Carlos González Arroyave.
Año de impresión: septiembre 2016.
Módulo: Experiencias de enfermería en programas especiales.
Módulo 2.1 Falla cardiaca página 23-38.
- Saldarriaga Editorial suplemento clínicas de falla cardiaca. Revista colombiana de cardiología.
- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazner MH et al. Guideline for the management of Heart failure: a report of the American College of cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. (JACC) 2013.
- Manual Procesos Clínica especializada en Insuficiencia Cardiaca Hospital Naval de Especialidades de Veracruz, Veracruz 2018.
- Vivir con Insuficiencia Cardiaca: Apuntes para Enfermería especializada; Blanca Aguayo Esgueva. Servicio de Cardiología Hospital Universitario Araba. Editado por Fomento de Investigación y Formación Cardiovascular (FIFEC), Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Araba (HUA).
- Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca.

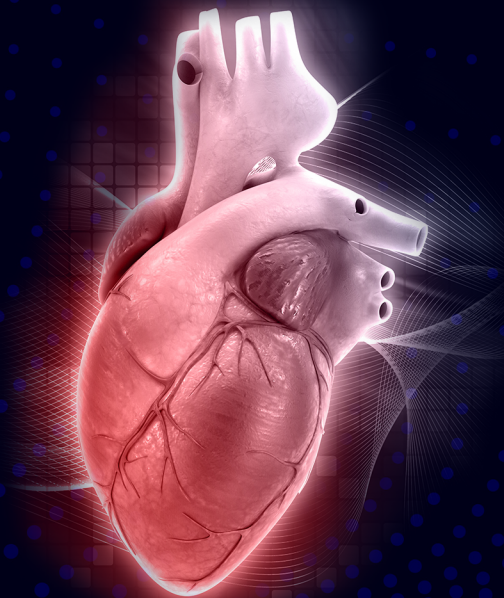


- Proceso de acreditación y estándares de calidad de las unidades de Insuficiencia Cardiaca: SEC Excelente. Dr. Nicolás Manito. Jefe Clínico de la unidad de insuficiencia cardiaca y trasplante cardiaco Hospital Universitario de Bellvitge. 2017. Barcelona.
- Administración intermitente de Levosimendan en Insuficiencia Cardiaca: Unidad de insuficiencia cardiaca Hospital Universitario de Bellvitge Barcelona Guía Práctica. Guía Levosimendan-Esp-cod-indd.
- Fernanda Ávila da Costa Pereira. (25 de Julio 2014). El autocuidado del paciente con insuficiencia cardiaca a la luz del modelo teórico de Dorothea Orem. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 22, 70-77.
- Arredondo-Holguin E, Rodriguez Gazquez MA, Higuera-Urego L. Improvement of self-care behaviors after a nursing education intervention with patients with heart failure. Invest Educ Enferm. 2012: 188-197.
- Mohebbi D, Kittleson MM. Heart 2021;107:366-372.
- European Journal of Heart Failure (2018) 20, 1485–1493 doi:10.1002/ejhf.1300
A.S. Maisel, W.F. Peacock, N. McMullin, R. Jesse, G.C. Fonarow, J. Wynne, et al.
Timing of immunoreactive B-type natriuretic peptide levels and treatment delay in acute decompensated heart failure: an ADHERE (Acute Decompensated Heart Failure National Registry) analysis.
J Am Coll Cardiol., 52 (2008), pp. 534-540.



- C.W. Yancy, M. Jessup, B. Bozkurt, J. Butler, D.E. Casey Jr., M.H. Drazner, et al.
2013 ACCF/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 (2013), pp. e147-e239.
- J. Lindenfeld, N.M. Albert, J.P. Boehmer, S.P. Collins, J.A. Ezekowitz, M.M. Givertz, et al.
HFSA 2010 comprehensive heart failure practice guideline.
J Card Fail., 16 (2010), pp. e1-e194.
- J.J. McMurray, S. Adamopoulos, S.D. Anker, A. Auricchio, M. Böhm, K. Dickstein, et al.
ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.
Eur Heart J., 30 (2012), pp. 1787-1847.





P3:MXXXXXXX Vigencia:XXXXXX

