

# **VÍA CLÍNICA DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA ADAPTADO AL HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA.**

Marzo 2013.

## **INDICE.**

1. **GESTION MULTIDISCIPLINARIA DE PACIENTES.** Acceso a través del Servicio de Urgencias. Acceso de pacientes a la Unidad de Insuficiencia Cardíaca. Gestión de Pacientes en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca. Alta de pacientes de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca.
2. **RECOMENDACIONES DE MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA.**
3. **CRONOTERAPIA.**
4. **BIBLIOGRAFÍA.**

Servicios Hospitalarios de:

CARDIOLOGÍA. José Javier Grillo Pérez.

MEDICINA INTERNA. Melitón Dávila Ramos. Ana Castellano Higuera.

Diego Gudiño.

URGENCIAS. Ignacio Ayala Barroso.

## **1. GESTION MULTIDISCIPLINARIA DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA.**

La puesta en marcha de un programa de gestión de pacientes con insuficiencia cardiaca conjunta entre medicina interna y cardiología debe entenderse, para que resulte eficiente, que **no se trata de una unidad de diagnóstico de disnea. Es una unidad de optimización de manejo y seguimiento de pacientes con insuficiencia cardiaca.** Así mismo, debe evitarse la cronificación del seguimiento en esta unidad de los pacientes, para evitar la saturación de esta, aportando a su médico de medicina familiar y comunitaria un plan de tratamiento y la posibilidad de seguimiento conjunto en régimen de consulta de “insuficiencia cardiaca virtual”, que desarrollaremos más adelante. Con este planteamiento general se podrá lograr la gestión del volumen de pacientes con mayor eficiencia.

La ruta de acceso, gestión y derivación de los pacientes se describe en los siguientes apartados.

### **1.1 RUTA DE ACCESO AL HOSPITAL DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA A TRAVES DEL SERVICIO DE URGENCIAS.**

Aún en la actualidad, la mayoría de los pacientes afectos de insuficiencia cardiaca utilizan las prestaciones sanitarias acudiendo a través de los servicios de urgencias hospitalarios. **El propósito último de este modelo de gestión es disminuir la presión asistencial del servicio de urgencias de este hospital, disminuyendo la tasa de frecuentación de urgencias de estos pacientes, y optimizar el manejo de estos al proporcionar un “idioma común” para el manejo integral de esta enfermedad en nuestra área sanitaria.**

#### **SERVICIO DE URGENCIAS.**

Los pacientes inicialmente serán valorados por el Servicio de Urgencias para evaluación diagnóstica. Cuando se llegue al diagnóstico de Insuficiencia Cardiaca como motivo de asistencia a urgencias con las pruebas diagnósticas habituales (hemograma, bioquímica, EKG, Rx Torax), se iniciará en tratamiento depletivo y vasodilatador. En función de las características de cada paciente se decidirá manejo y alta por los médicos del Servicio de Urgencias en los paciente que cumplan alguna de las siguientes características:

1. Pacientes con diagnóstico establecido de su función cardiaca por ingresos previos o estudios ambulatorios previos (Insuficiencia Cardiaca no de debut).
2. Pacientes en situación clínica no muy grave, en los que se prevea evolución favorable en las siguientes 12/24 horas con vistas al alta.
3. El desencadenante del cuadro no es una enfermedad que empeore el pronóstico y precise estudio con ingreso hospitalario (síndrome coronario agudo, anemia aguda, deterioro de función renal, etcétera).

En todos estos supuestos, desde el Servicio de Urgencias se podrá contactar con la Unidad Multidisciplinar de Insuficiencia Cardiaca para poder programar seguimiento en la misma si los pacientes cumplen los criterios de inclusión.

En el resto de pacientes, en los que se sospeche evolución tórpida con eventual necesidad de ingreso, se solicitará valoración por los servicios de Medicina Interna o Cardiología en función de los criterios que se expresan de forma sumaria en la siguiente tabla.

CONSULTA A MEDICINA INTERNA	CONSULTA A CARDIOLOGÍA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso previo en MI.</li> <li>2. Comorbilidad importante:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diabetes Mellitus con otras complicaciones metadiabéticas.</li> <li>b. Anemia.</li> <li>c. Insuficiencia Renal,</li> <li>d. EPOC.</li> </ol> </li> <li>3. Infección intercurrente como desencadenante.</li> <li>4. Edad “biológica” mayor de 70 años.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insuficiencia Cardíaca de debut.</li> <li>2. Antecedentes de cardiopatía isquémica.</li> <li>3. Arritmias cardíacas significativas.</li> <li>4. Alteraciones electrocardiográficas o radiológicas que hagan sospechar cardiopatía estructural.</li> <li>5. Edad “biológica” menor de 70 años.</li> </ol>

Estos criterios no se entenderán de una forma rígida, y se utilizarán como norma general para individualizar en cada paciente. En caso de duda se decidirá la valoración según acuerdo entre los responsable de la unidad. La valoración por cada servicio definirá la evolución posterior del paciente.

### **SERVICIO DE CARDIOLOGÍA.**

Según la valoración del paciente se considerará:

1. Observación 24 horas en el Servicio de Urgencias.
2. Ingreso en Hospitalización a Domicilio.
3. Ingreso en Centro Concertado.
4. Ingreso en planta de Hospitalización.
- 5.

Desde cualquiera de los orígenes previos el paciente podrá ser derivado a la Unidad de Insuficiencia Cardíaca.

### **SERVICIO DE MEDICINA INTERNA.**

En función de los criterios ya establecidos para cada una de las actividades del servicio con los pacientes en Urgencias, se considerará:

1. Ingreso en Unidad de Corta Estancia.
2. Ingreso en Hospitalización a Domicilio.
3. Ingreso en Centro Concertado.
4. Ingreso en planta de Hospitalización.

Desde cualquiera de los orígenes previos el paciente podrá ser derivado a la Unidad de Insuficiencia Cardíaca.

## **1.2 ACCESO DE PACIENTES A LA UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDIACA.**

Como se avanzó previamente, los pacientes deben ser derivados con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, por lo que los pacientes podrán llegar desde:

- Plantas de hospitalización de Cardiología y Medicina Interna, previa evaluación por el/la enfermero/a de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca que explicará la filosofía y funcionamiento de la Unidad y comprobará que el perfil del paciente se adapta al de los pacientes que se pueden beneficiar de la misma.
- Servicio de Urgencias (directamente o después de la valoración por medicina interna y/o cardiología), Unidad de Corta Estancia de urgencias.
- CAE de Cardiología.
- En un segundo tiempo del desarrollo de la Unidad se implantará la valoración de pacientes a través de una Hoja de interconsulta a la Unidad desde los distintos servicios del hospital.

La primera valoración podrá realizarse tanto en la consulta de Medicina Interna (CEICMI) o de Cardiología (CEICCar), indistintamente, para posteriores seguimientos en cada una de ellas en función de criterios que se detallarán en el siguiente apartado.

Los **criterios de inclusión** en la consulta de insuficiencia cardíaca serán los siguientes:

- Edad menor o igual de 75 años. La edad nunca será un criterio rígido de exclusión, se deberá valorar la edad biológica y no estrictamente la cronológica.
- Área geográfica de proximidad al hospital, al menos en la fase inicial de instauración del programa para una posterior ampliación de este.
- Pacientes con autonomía preservada (física y psíquica) y apoyo social adecuado para un correcto seguimiento y adherencia al tratamiento.
- Diagnóstico establecido de IC con los criterios clínicos y una valoración ecocardiográfica de la FEVI.
- Preferencia de inclusión para los pacientes con reingresos hospitalarios por IC en menos de 6 meses del alta.

En la primera consulta se realizará la apertura de historia clínica, la exploración física inicial, peticiones de laboratorio si no existen estas recientes, EKG y ECOCARDIOGRAMA si precisa y se iniciará el ajuste de tratamiento (betabloqueo, IECA, diuréticos) y se programarán las siguientes valoraciones en la consulta de enfermería (CEICDUE) y en las consultas específicas de cardiología o medicina interna en función de las consideraciones específicas de cada paciente.

## **1.3 GESTIÓN DE PACIENTES EN LA UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDÍACA.**

Tras la valoración inicial en cualquiera de las consultas, los pacientes serán seguidos en función de criterios de selección en una de las consultas específicas y todos los pacientes serán evaluados en la consulta de enfermería (CEICDUE) para el

adiestramiento en medidas higiénico-dietéticas y vigilancia de la adherencia al tratamiento.

### **CEICDUE.**

Todos los pacientes que sean valorados en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca deberían ser valorados al menos en una ocasión por la consulta de enfermería especializada, para adiestramiento al paciente y familiares en la importancia de las medidas higiénico-dietéticas en el control de su enfermedad y en la detección precoz de los signos de alarma que pueden predecir una descompensación inminente. Como idea general de inicio, los aspectos más importantes de la labor del enfermero/a especializado se pueden resumir en:

- Dieta. Restricción de ingesta de sodio (2 gramos al día en caso de insuficiencia cardíaca grave (GF III-IV NYHA); restricción de líquidos en casos avanzados, sobre todo si existe hiponatremia; dieta hipocalórica y baja en grasas cuando está indicado; abstención de alcohol en la miocardiopatía dilatada y restricción a una o dos copas de vino al día en los demás casos; mantener un índice de masa corporal adecuado.
- Abstención del hábito tabáquico.
- Ejercicio físico. Se recomendará una actividad regular a todos los pacientes que puedan hacerlo.
- Educación del paciente y su familia. Explicación sencilla del síndrome de insuficiencia cardíaca y sus síntomas; fundamento de la restricción de sal y líquidos si procede; breve explicación de la medicación que toma y la importancia de su estricto cumplimiento; importancia del control diario de peso; reconocimiento y control del empeoramiento clínico; riesgos del embarazo en edad fértil; consejos sobre la vida sexual; consejos sobre viajes.
- Vacunación contra la gripe y el neumococo.
- Detección precoz del síndrome de angustia-depresión.

Tras el periodo de instrucción se realizará al menos en una ocasión seguimiento telefónico para reforzar el entrenamiento realizado. En función de la valoración realizada por enfermería los pacientes podrán ser derivados de nuevo a alguna de las consultas médicas de la unidad si fuera preciso o bien se decidirá el alta de la consulta de enfermería realizando el correspondiente informe de continuidad de cuidados para enfermería de atención primaria.

### **CEICMI.**

Los pacientes que se benefician de un seguimiento específico por parte de Medicina Interna son aquellos que por su comorbilidad o cardiopatía de base se benefician de control estricto de factores de riesgo y de control de factores desencadenantes, aparte de el manejo convencional de la insuficiencia cardíaca. De esta manera, los pacientes candidatos a esta consulta serían los que cumplan uno a más de los siguientes criterios de inclusión:

- Insuficiencia Cardíaca Diastólica o Insuficiencia Cardíaca con Fracción de Eyección Preservada, definida como aquellos pacientes con un síndrome clínico

caracterizado por síntomas y signos de insuficiencia cardiaca, con evidencia de FE conservada y alteración de la función diastólica.

- Diabetes Mellitus. Se trata de una comorbilidad frecuente (20-40%) que interviene en la etiopatogenia del síndrome y es un predictor independiente de mortalidad, por lo que precisa de un control estricto en todos los pacientes.
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Complica el diagnóstico de insuficiencia cardiaca y puede estar presente hasta en un 25% de los casos. Precisa una valoración estricta del uso de betabloqueantes y prevención de infecciones respiratorias que son una de las principales causas de descompensación en estos pacientes.
- Anemia. Prevalencia del 15 al 50% de los pacientes, es uno de los desencadenantes de descompensaciones y deteriora la calidad de vida así como aumenta la mortalidad.
- Insuficiencia Renal. En torno al 40% de los pacientes en clases funcionales avanzadas tienen algún grado de insuficiencia renal, afectando al pronóstico de los mismos. Produce un déficit de eritropoyetina que produce el síndrome de anemia cardiorrenal.

La consulta de Medicina Interna podrá contactar con el Hospital de Día así como la Hospitalización a Domicilio (HADO) para aquellos pacientes que se beneficien de esos programas. Durante el seguimiento a criterio médico se podrán solicitar valoraciones por la consulta de cardiología, la consulta de enfermería u Hospital de Día y HADO pero el planteamiento final debe ser el alta para seguimiento por su médico de medicina familiar y comunitaria.

Durante las consultas se solicitarán pruebas complementarias establecidas por protocolo del tipo:

- Analítica ordinaria (hemograma, perfil renal, hepático, lipídico, ferrocínica, hh tiroideas, básico de orina). En situaciones especiales HbA1c, microalbuminuria.
- Analítica urgente (hemograma, iones, creatinina, urea).
- EKG.
- Rx Torax en situaciones especiales.
- Ecocardiograma, ergometría, Holter, cateterismo cardiaco en función de necesidades.
- Nt proBNP/BNP cuando esté disponible.

### **CEICCar.**

Los criterios de seguimiento en esta consulta serán, en esencia, aquellos pacientes que se puedan beneficiar de algún tipo de intervencionismo cardiaco para mejorar su calidad de vida y su pronóstico. De esta manera se podrían considerar criterios de inclusión en esta consulta:

- Cardiopatía Isquémica. En los pacientes en los que se sospeche la presencia de cardiopatía isquémica en la etiopatogenia del síndrome de insuficiencia cardiaca con vistas a evaluar beneficios de revascularización percutánea o quirúrgica.
- Valvulopatías. Las valvulopatías, sobre todo izquierdas, constituyen una causa frecuente de insuficiencia cardiaca, en la actualidad fundamentalmente la insuficiencia mitral y la estenosis aórtica. La valoración de estos pacientes se basa en la indicación de reparación o sustitución valvular cuando sea preciso.

- Miocardiopatías primarias, bien sean en sus formas Dilatada, Hipertrófica o Restrictiva.
- Miocardiopatía Dilatada candidatos a resincronización, (FE disminuida en GF  $\geq$  II -NYHA- y QRS > 150 milisegundos).
- Pacientes candidatos a valoración en unidad especializada de Trasplante Cardíaco. Esta consulta servirá de puente bidireccional con el hospital de referencia para control de los pacientes antes y después del trasplante cardíaco.

El perfil de pacientes que se valoren cada consulta de la unidad no tendrá una presentación rígida, de forma que en muchas ocasiones se solaparán las patologías de base de los pacientes en ambas consultas. Así mismo, desde la consulta de cardiología salvo los pacientes candidatos o portadores de trasplante cardíaco, se intentará con el apoyo de la consulta de enfermería la optimización de tratamiento con vistas a alta de la Unidad.

Las pruebas complementarias serán las expresadas en la consulta de Medicina Interna.

**CRONOGRAMA.** La **primera consulta** se incluye actividad de médico y enfermería especializada. Las **consultas de titulación de fármacos y optimización** de medidas higiénico-dietéticas, con frecuencia entre quincenal y mensual en función de las necesidades de cada paciente. Consultas de seguimiento cada 3 o 6 meses hasta el alta, que en principio se planteará cuando se haya mantenido un año de estabilidad sin reingresos ni descompensaciones. Consultas no programadas, a las que se acude previa llamada telefónica, valorado por médico o por enfermería en función de su patología. **Consulta telefónica** para dudas o problemas de resolución rápida, a cargo de enfermería según un horario preestablecido.

Una vez definidas las anteriores funciones, las consultas se programarán según el modelo adjunto de visitas protocolizadas, teniendo en cuenta la flexibilidad que se debe tener en este tipo de pacientes que se expresan de forma resumida en la tabla de la página siguiente:

CONSULTA	ENFERMERIA (DUE)	MÉDICO (Car/MI)
PRIMERA VISITA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.explicar la IC</li> <li>2.explicar síntomas alarma</li> <li>3.necesidad control evolutivo</li> <li>4.explicar fármacos</li> <li>5.formularios autocontrol</li> <li>6.constantes vitales</li> <li>7.cuestionarios</li> <li>8.volantes BQ y revisión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.HC, FRCV</li> <li>2.anamnesis y EF</li> <li>3.educación</li> <li>4.peticiones de primera visita</li> <li>5.informe para paciente y AP</li> <li>6.recetas y revisión</li> </ol>
VISITAS DE OPTIMIZACIÓN TERAPÉUTICA. Quincenal o mensual, titulación IECA y BB.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.dudas de 1ª visita</li> <li>2.revisar formularios autocontrol, confirmar tto.</li> <li>3.constantes</li> <li>4.analítica?</li> <li>5.petición BQ y revisión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.clinica de congestión</li> <li>2.titulación fármacos</li> <li>3.control FRCV</li> <li>4.PC</li> <li>5.informe</li> <li>6.recetas y revisión</li> </ol>
VISITA DE REVISIÓN DE 6 MESES. Valoración funcional, adherencia y control de FRCV y precipitantes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.constantes</li> <li>2.cuestionarios</li> <li>3.volantes BQ y revisión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.clínica de congestión</li> <li>2.titulación fármacos</li> <li>3.control FRCV y desencadenantes</li> <li>4.PC</li> <li>5.informe</li> <li>6. recetas y revisión</li> </ol>
VISITA DE CONTROL DE LOS 9 MESES. Situación estable, tratamiento óptimo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.dudas de autocontrol</li> <li>2.revisar control ambulatorio</li> <li>3.confirmar adherencia al tto</li> <li>4.constantes</li> <li>5.solicitar BQ y revisión</li> </ol>	No necesaria la intervención, sólo a petición de enfermería.
VISITA DE REVISIÓN DE 12 MESES. Valoración funcional y de control de FRCV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.contantes</li> <li>2.cuestionarios</li> <li>3.considerar alta de la unidad con informe a enfermería de continuidad de cuidados</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.grado de congestión</li> <li>2.ajuste de tratamiento</li> <li>3.control de FRCV y precipitantes</li> <li>4.recetas y considerar alta con informe para AP</li> </ol>
VISITAS NO PROGRAMADAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.revisar control ambulatorio</li> <li>2.adherencia al tto</li> <li>3.constantes</li> <li>4.identificar precipitante</li> <li>5.analítica</li> <li>6.petición BQ y revisión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.grado de congestión</li> <li>2.factor precipitante</li> <li>3.ajuste de tratamiento</li> <li>4.PC</li> <li>5.recetas y revisión</li> <li>6.informe para AP</li> </ol>

#### **1.4. ALTA DE PACIENTES DE LA UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDIACA.**

La optimización de los recursos para una gestión más eficiente de los pacientes de esta unidad precisa de un programa de altas definido desde la consulta de un año en adelante. Una vez optimizado el tratamiento, que el paciente se mantenga en una situación estable se procederá al alta para continuar control por su médico de atención primaria. Al alta el paciente recibirá:

- Alta de enfermería para la continuidad de cuidados en este documento vendrán reflejados todas las medidas higiénico-dietéticas recomendadas al pacientes, así como un número de teléfono de contacto para resolver las dudas que pudieran surgir durante el seguimiento a pacientes como a familiares.
- Alta médica con todas las pruebas realizadas y los ajustes farmacológicos recomendados. Incluirá un plan de actuación para atención primaria ante descompensaciones.

El paciente y familiares deben tener la capacidad de contactar telefónicamente a través de un teléfono que el enfermero especializado estará disponible una serie de horas definidas a la semana.

Para los casos de pacientes con Insuficiencia Cardíaca avanzada en fase terminal sin opciones de tratamiento más allá que paliativo y sintomático, en clase funcional IV de la NYHA y estadio D de la AHA, se planteará la posibilidad con el paciente y su familia de realizar interconsulta a la Unidad de Cuidados Paliativos para seguimiento del paciente con intención de alivio de síntomas en la fase final de su vida.

## 2. RECOMENDACIONES DE MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA.

### a. DEFINICIÓN.

La Insuficiencia Cardíaca se define, como síndrome que es, como un conjunto de síntomas y signos resultantes de la alteración estructural o funcional del corazón; los **síntomas** característicos son disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, intolerancia al ejercicio así como retraso en la recuperación tras el mismo y edema maleolar, y los **signos** fundamentales son ingurgitación venosa yugular, reflujo hepatoyugular, tercer tono cardíaco, latido apical desviado a la izquierda y presencia de soplos en la auscultación. Según la Sociedad Europea de Cardiología se precisan tres aspectos: presencia de síntomas típicos, presencia de signos típicos y evidencia de alteración de la estructura y/o función cardíaca, sistólica o diastólica.

La estratificación funcional de la insuficiencia cardíaca convencionalmente se realiza en función de dos escalas, la New York Heart Association y la de la American Heart Association:

- NYHA:
  - Clase I: sin limitación para la actividad física ordinaria.
  - Clase II: ligera limitación a la actividad física, solo a esfuerzos mayores que los domésticos (subir escaleras).
  - Clase III: importante limitación a la actividad física, síntomas con esfuerzos domésticos ( ducharse, vestirse).
  - Clase IV: gran limitación al ejercicio, con síntomas incluso en reposo.
- AHA:
  - Estadio A: paciente de alto riesgo de desarrollo de insuficiencia cardíaca, aún sin síntomas ni alteración de la función cardíaca (por ejemplo, paciente con hipertensión arterial).
  - Estadio B: paciente sin síntomas, pero con alteración de la estructura o función cardíaca (por ejemplo hipertrofia o dilatación de ventrículo izquierdo sin síntomas aún).
  - Estadio C: paciente con síntomas y signos de insuficiencia cardíaca con evidencia de alteración de la estructura y/o función cardíacas.
  - Estadio D: fase final del síndrome de insuficiencia cardíaca, con síntomas graves de congestión sistémica y bajo gasto cardíaco, con alteración grave de la función cardíaca candidatos a evaluación de criterios de intervencionismo cardíaco o inclusión en lista de espera de trasplante cardíaco.

### b. DIAGNÓSTICO.

Una vez establecida la sospecha diagnóstica en base a los signos y síntomas sugestivos de insuficiencia cardíaca se confirmará el diagnóstico con las pruebas complementarias básicas recomendadas:

- Exámenes de laboratorio: se recomienda la valoración de alteraciones en la función renal (creatinina, filtrado glomerular), hemoglobina, sodio, potasio, glucosa, ácido úrico, albúmina, función hepática, troponinas, creatinquinasa,

función tiroidea, orina (proteinuria, infección), coagulación (sobre todo en caso de pacientes anticoagulados), proteína C reactiva.

- Electrocardiograma: interesa fundamentalmente la evaluación de bradi o taqui arritmias, la presencia de fibrilación auricular, bloqueos de rama (sobre todo bloqueo de rama izquierda con QRS mayor o igual a 120-150 milisegundos) y la evaluación de datos de isquemia (ondas Q, alteraciones del segmento ST).
- Ecocardiograma: método fundamental para el diagnóstico de afectación estructural o funcional cardíaca. Con el se evaluarán los diámetros y grosores del ventrículo izquierdo, la función sistólica global y segmentaria, los parámetros de función diastólica, la presencia de valvulopatías, la función y diámetros de ventrículo derecho, la estimación de la presión en la arteria pulmonar, el tamaño de la vena cava inferior y la valoración del pericardio.
- Otras pruebas complementarias: en función de la orientación diagnóstica obtenida de las pruebas previas se completará el diagnóstico con otras pruebas de imagen (Cateterismo Cardíaco, Estudio Electrofisiológico, Resonancia Magnética) o pruebas funcionales (Ergometría convencional o isotópica, ecocardiograma de estrés).

### c. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA.

Se define como el inicio súbito del síndrome de insuficiencia cardíaca o el empeoramiento brusco de un diagnóstico previamente establecido de insuficiencia cardíaca. En el segundo de los supuestos, ese empeoramiento suele estar inducido por un factor precipitante que es fundamental evaluar con vistas a instaurar la terapia adecuada. En función de la velocidad del deterioro clínico se pueden sospechar distintos precipitantes:

- Deterioro **rápido** del síndrome de insuficiencia cardíaca: se debe considerar como desencadenante las arritmias, el síndrome coronario agudo, las complicaciones mecánicas del síndrome coronario agudo, tromboembolismo pulmonar, crisis hipertensiva, taponamiento cardíaco, disección aórtica, complicaciones perioperatorias y miocardiopatía periparto.
- Deterioro **subagudo** del síndrome de insuficiencia cardíaca: se debe sospechar infección intercurrente, exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, anemia, deterioro de función renal, mala adherencia al tratamiento diurético o a las medidas higiénico-dietéticas, origen iatrógeno como utilización de AINES o la sobrecarga de volumen durante ingreso hospitalario, mal control tensional, disfunciones tiroideas y abuso de tóxicos.

En el manejo inicial de estos pacientes es fundamental la monitorización de presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno por pulsioximetría y la diuresis. Existen tres tratamientos claves que son oxigenoterapia, diuréticos y vasodilatadores. El resto de medidas terapéuticas se pueden considerar como de segundo escalón, como por ejemplo opioides, aminas simpaticomiméticas, soporte circulatorio externo, ventilación mecánica no invasiva o invasiva. Se recomienda pues, como manejo inicial de estos pacientes:

- Oxígeno: para pacientes con saturación menor de 90%. El uso rutinario de oxígeno a alto flujo debe moderarse pues puede inducir por reflejo vasoconstrictor una caída en el gasto cardíaco.

- Diuréticos: diurético de asa intravenosos en bolos o perfusión continua. El efecto inicial favorable es incluso anterior al incremento de diuresis por efecto venodilatador que disminuye la precarga ventricular y por lo tanto las presiones de llenado de ambos ventrículos. Como recomendación general Furosemida en bolos i.v. de 20 o 40 mg cada 6 u 8 horas; en su defecto perfusión continua de 250 mg en 50 cc de suero fisiológico 0.9% a un ritmo de 0.5 a 2 ml/hora (rango de 60 a 250 mg de furosemida al día).
- Vasodilatadores: efecto beneficioso al reducir precarga con vasodilatación venosa y poscarga con vasodilatación arterial. Deben usarse con precaución en pacientes con presión arterial < 110 mmHg y ante la presencia de estenosis valvular significativa (aórtica o mitral). Como recomendación general se debe comenzar con perfusión de Nitroglicerina a 10-20 mcg/minuto (5 mg de nitroglicerina en 50 cc de suero glucosado a 6 ml/hora aproximadamente) y aumentar en función de la presión arterial hasta un máximo de 200 mcg/minuto. También se puede utilizar Nitroprusiato en casos de hipertensión arterial sistólica en perfusión continua protegida de la luz directa para comenzar a 0.3 mcg/kg/minuto hasta un máximo de 5 mcg/kg/minuto.
- Opioides: efecto favorable por reducción de la ansiedad así como efecto venodilatador del lecho pulmonar con disminución de la precarga ventricular izquierda. Uso en bolos de 1 o 2 mg i.v. para evitar sobredosificación con depresión respiratoria.
- Inotropos y vasopresores: para paciente con signos de mala perfusión periférica subsidiarios de valoración por Medicina Intensiva se puede iniciar aminas o análogos en función del perfil clínico:
  - o Dopamina: amina menos arritmogénica y de efectos pleiotrópicos en función de dosis lo que le da un papel en el manejo inicial de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. Por debajo de 5 mcg/kg/minuto efecto vasodilatador renal que mejora la diuresis, y a partir de 5 mcg/kg/minuto efecto inotrópico (agonista  $\beta$ adrenérgico) y a dosis mayores efecto vasoconstrictor (agonista  $\alpha$ adrenérgico).
  - o Inotrópicos: Dobutamina como agonista  $\beta$ adrenérgico (2 a 20 mcg/kg/minuto); Milrinona como inhibidor de la fosfodiesterasa III (0.3 a 0.75 mcg/kg/minuto); Levosimendan como modulador del metabolismo citoplásmico del calcio (0.1 mcg/kg/minuto). El uso de Milrinona o Levosimendan estaría justificado fundamentalmente en el caso de que el paciente estuviese previamente tratado con betabloqueantes ya que la Dobutamina tendría menor actividad.
  - o Vasopresores: Norepinefrina como  $\alpha$ agonista adrenérgico en los pacientes en los que la hipotensión arterial es el problema fundamental a dosis de 0.05 a 0.5 mcg/kg/minuto.
- Otros tratamientos farmacológicos: profilaxis de tromboembolismo pulmonar. En caso de síndrome coronario agudo se actuará según el protocolo y vía clínica de nuestro hospital.
- Tratamientos no farmacológicos: Ventilación no invasiva o invasiva sobre todo en casos de hipoxemia mantenida con tendencia a la hipercapnia y la acidosis respiratoria. La ultrafiltración se planteará en los casos de congestión refractaria al tratamiento diurético a dosis altas. El único dispositivo de asistencia ventricular del que disponemos en nuestro hospital es el balón de contrapulsación aórtico, que se utilizará en casos de shock cardiogénico en contexto de síndrome coronario agudo o como puente a tratamiento definitivo

quirúrgico si estuviera indicado; solo está justificado utilizarlo como tratamiento de soporte en la miocarditis aguda fulminante dada la potencial reversibilidad del problema inflamatorio miocárdico.

Tras la estabilización el tratamiento farmacológico se introducirá según las pautas de tratamiento de los próximos apartados específicos.

#### d. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA DISFUNCIÓN SISTÓLICA DE VENTRÍCULO IZQUIERDO.

Al contrario de lo que ocurre en los pacientes con síndrome de insuficiencia cardiaca con función sistólica preservada, en los pacientes con disfunción sistólica de ventrículo izquierdo están bien establecidas las indicaciones y contraindicaciones de medicamentos para su tratamiento. Como tratamiento sintomático los pacientes recibirán diuréticos, preferiblemente de asa, para mejorar los síntomas de congestión; ya que nunca se ha demostrado que reduzcan hospitalizaciones o mortalidad **se utilizará la dosis mínima** eficaz, inversamente al resto de la medicación recomendada, para la que se intentará la titulación al alza de las dosis. Se detallan a continuación las medidas recomendadas a parte de los diuréticos.

d.1.a. Betabloqueantes e Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Ambos constituyen la base del tratamiento de estos pacientes y son los grupos farmacológicos más ampliamente estudiados y con mayor evidencia en la mejoría tanto en reingresos como en supervivencia. Se debe iniciar el tratamiento lo antes posible y siempre en dosis progresiva para ambos fármacos. Como ejemplos se adjunta la siguiente tabla de IECA y Betabloqueantes con evidencia de insuficiencia cardiaca (no se incluye Metoprolol con comercialización en España que no permite una titulación adecuada):

FÁRMACO	INICIO	DOSIS OBJETIVO
Captopril	6.25 mg cada 8 horas	50 mg cada 8 horas
Enalapril	2.5 mg cada 12 horas	10-20 mg cada 24 horas
Ramipril	2.5 mg cada 24 horas	5 mg cada 12 horas
Trandolapril	0.5 mg cada 24 horas	4 mg cada 24 horas
Lisinopril	2.5-5 mg cada 24 horas	20-35 mg cada 24 horas

FÁRMACO	INICIO	DOSIS OBJETIVO
Bisoprolol	1.25 mg cada 24 horas	10 mg cada 24 horas
Carvedilol	3.125 mg cada 12 horas	25-50 mg cada 12 horas
Nebivolol	1.25 mg cada 24 horas	10 mg cada 24 horas

d.1.b. Antagonistas de receptores mineralcorticoides.

Espironolactona y Eplerenona han demostrado beneficios en síntomas y pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardiaca sistólica. Con las consideraciones propias de control de la función renal y riesgo de hiperpotasemia ampliamente conocidas, las recomendaciones de dosis son:

FÁRMACO	DOSIS INICIAL	DOSIS OBJETIVO
Espironolactona	25 mg cada 24 horas	25-50 mg cada 24 horas
Eplerenona	25 mg cada 24 horas	50 mg cada 24 horas

d.1.c. Antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA).

Como alternativa a los IECA, cuando estos no se puedan tolerar. Hoy en día se desaconseja el uso asociado de IECA y ARA. El que con más diferencia tiene mayor evidencia para su uso es el candesartan.

FÁRMACO	DOSIS INICIAL	DOSIS OBJETIVO
Candesartan	4-8 mg cada 24 horas	32 mg cada 24 horas
Valsartan	40 mg cada 12 horas	160 mg cada 12 horas
Losartan	50 mg cada 24 horas	150 mg cada 24 horas

d.1.d. Ivabradina.

Inhibidor de los canales If del nodo sinusal que ha demostrado la importancia pronóstica de mantener la frecuencia cardíaca por debajo de 70 latidos por minuto, **en los pacientes en ritmo sinusal**. Esto se puede entender como alternativa al tratamiento betabloqueante cuando el paciente no lo tolere o como complemento a este en caso de no lograr el objetivo de control de frecuencia cardíaca. No indicado en paciente en fibrilación auricular.

La dosis inicial es de 5 mg cada 12 horas y si no se logra el objetivo 7,5 mg cada 12 horas como dosis máxima.

d.1.e. Digoxina.

Probablemente solo indicada hoy en día en paciente en fibrilación auricular para controlar la frecuencia cardíaca si no se logra solo con betabloqueantes. En ritmo sinusal solo cuando persisten los síntomas a pesar del tratamiento previo.

d.1.f. Hidralacina combinado con dinitrato de isosorbida.

Ha demostrado beneficio en pacientes de raza negra. Probablemente puede extenderse al resto de población. El perfil de pacientes que más se puede beneficiar de esta combinación es aquel que por insuficiencia renal moderada no puede recibir IECA o ARA como vasodilatadores. Se recomienda Hidralacina de 25 a 50 mg cada 24 horas asociado a dinitrato de isosorbide de 20 a 40 mg cada 12 horas.

d.1.g. Ácidos grasos poli-insaturados Omega 3.

El uso de este fármaco tiene un efecto beneficioso en síntomas y pronóstico pero no en hospitalización.

d.1.h. Fármacos contraindicados.

Las estatinas y los inhibidores de la renina no han demostrado beneficios en este momento.

Los fármacos contraindicados por peligrosos en la insuficiencia cardíaca sistólica son:

- calciontagonistas (salvo tal vez amlodipino y felodipino).
- anti inflamatorios no esteroideos (AINES y COX2).
- glitazonas en el tratamiento de la diabetes.
- asociar IECA y ARA por el riesgo de insuficiencia renal e hiperpotasemia.

#### e. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA CON FUNCIÓN SISTÓLICA PRESERVADA.

Como apuntábamos previamente no existe ningún fármaco específico que hay demostrado en algún estudio efecto beneficioso en este subgrupo de pacientes. Existen algunas recomendaciones generales, para las que se pueden aplicar los fármacos recomendados en la insuficiencia cardiaca diastólica:

- Diuréticos para alivio de síntomas con vigilancia de función renal para evitar deterioro de ésta por hipovolemia.
- Control de hipertensión e isquemia miocárdica.
- Control de frecuencia cardiaca, sobre todo en caso de fibrilación auricular. En este supuesto cabe la utilización de verapamil y diltiazem a diferencia de los pacientes con disfunción sistólica.
- Se deben evitar igualmente AINES, COX2 y Glitazonas.

#### f. TRATAMIENTO INTERVENCIONISTA Y DE ARRITMIAS.

##### f.1.a. Desfibrilador Automático Insertable (DAI).

En los pacientes con insuficiencia cardiaca se recomendará la implantación de un DAI en prevención primaria o secundaria de muerte súbita si:

- En prevención secundaria en caso de presentar arritmias ventricular con inestabilidad hemodinámica si su pronóstico vital es mayor de un año.
- En prevención primaria en los pacientes con insuficiencia cardiaca NYHA II-III y FEVI menor o igual de 35% tras tres meses de tratamiento óptimo, o 40 días si es tras un síndrome coronario agudo, con una esperanza de vida mayor de un año.

##### f.1.b. Terapia de resincronización cardiaca.

La terapia de resincronización cardiaca ha demostrado mejorar supervivencia y disminuir hospitalizaciones en pacientes bien seleccionados. Estará indicada en paciente con patrón de BRIHH con QRS mayor o igual a 120-130 milisegundos con FEVI menor o igual a 35% si está en GF III-IV o menor o igual a 30% si esta en GF II.

Para los pacientes con bloqueos de rama de morfología diferente a la de rama izquierda se individualizará los casos, inicialmente solo aquellos con QRS mayores de 150 milisegundos.

Para los pacientes en fibrilación auricular se individualizaran las indicaciones, considerándose fundamentalmente si existiera indicación de implante de marcapasos definitivo por otra causa.

##### f.1.c Fibrilación auricular.

El manejo de la fibrilación auricular puede considerarse la cardioversión bien química o eléctrica, si bien en ningún estudio se ha demostrado superioridad respecto al control de frecuencia cardiaca.

Siguiendo los criterios de anticoagulación actuales (CHA2DS2-VASc), la presencia de insuficiencia cardiaca equivale a un punto, a partir de lo que se recomienda anticoagulación oral, por lo que todos los pacientes diagnosticados de insuficiencia cardiaca en fibrilación auricular permanente deben recibir el tratamiento anticoagulante crónico salvo contraindicación.

Los pacientes con insuficiencia cardiaca en fibrilación auricular precisan control de frecuencia cardiaca en todos los casos para lo que se recomienda los siguientes escalones:

- a. Betabloqueantes, en caso de función sistólica preservada también se puede considerar Diltiazem o Verapamilo.
- b. Digoxina, en caso de que no se controle la frecuencia cardiaca en el primer paso.
- c. Tratamientos de última línea:
  - i. Amiodarona en caso de refractariedad a tratamiento previo, en casos seleccionados.
  - ii. Ablación del nodo AV, con implantación de marcapasos, donde debería considerarse terapia de resincronización como se expresó en el capítulo oportuno.

#### f.1.d. Arritmias ventriculares.

En la actualidad la prevención de arritmias ventriculares en los pacientes con insuficiencia cardiaca se refiere a la optimización del tratamiento farmacológico, evitar fármacos proarrítmicos, tratar la isquemia como inductor de arritmias, uso del DAI como se comentó previamente, uso de amiodarona en arritmias recurrentes y ablación con radiofrecuencia en casos rebeldes a tratamiento farmacológico.

#### f.1.e. Bradicardia sintomática y bloqueo auriculoventricular.

Las indicaciones de estimulación cardiaca definitiva no difieren en los casos con insuficiencia cardiaca respecto a las indicaciones de implantación de marcapasos para cualquier paciente. La única consideración especial es que debe considerarse la terapia de resincronización en casos de disfunción sistólica de VI, y cuando se mantenga el ritmo sinusal es fundamental usar sistemas de censado-estimulación auricular y ventricular (DDD) para mantener la coordinación AV lo más “fisiológica” posible.

#### f.1.f. Revascularización coronaria.

La cardiopatía isquémica es una de las causas de insuficiencia cardiaca más prevalentes en nuestro medio, y como tal ejerce papel etiológico y de desencadenante de recaídas. En este sentido el manejo de estos pacientes debe hacerse siempre considerando la isquemia miocárdica como un objetivo terapéutico imprescindible. Si bien deben individualizarse las indicaciones, globalmente se podría recomendar:

- La cirugía de revascularización coronaria está indicada en pacientes con angina y enfermedad significativa de tronco común izquierdo o de dos o tres vasos que incluya el segmento proximal de la arteria coronaria descendente anterior que no tengan contraindicación quirúrgica por otro motivo.
- La angioplastia coronaria percutánea esta indicada en los casos restantes, esto es, enfermedad coronaria de uno o dos vasos, dos o tres vasos sin afectación de la descendente proximal, o bien en los casos de el epígrafe previo con contraindicación para la cirugía.

#### f.1.h. Asistencia ventricular.

En nuestro centro el único dispositivo de asistencia ventricular del que se dispone es el balón de contrapulsación intra-aórtico, que ha sido comentado en el capítulo de Insuficiencia Cardiaca Aguda (4.3).

#### f.1.i. Trasplante cardiaco.

En los pacientes en fases avanzadas de disfunción ventricular izquierda con síntomas graves refractarios a otros tratamientos se considera la derivación a una Unidad de Trasplante Cardiaco con experiencia en este tipo de pacientes para su valoración y eventual inclusión en lista de espera de trasplante cardiaco. En estos casos es importante comprobar las contraindicaciones, limitantes de este tipo de tratamientos, a saber:

- Infección activa.
- Enfermedad vascular periférica o cerebrovascular severa.
- Consumidor de alcohol u otros tóxicos.
- Cáncer en los cinco años previos.
- Ulcus péptico no tratado.
- Tromboembolismo reciente (menos de 3-6 meses).
- Insuficiencia renal (FG < 50 mililitro/minuto)
- Hepatopatía significativa.
- Enfermedad sistémica con afectación multiorgánica.
- Enfermedad asociada de mal pronóstico.
- Inestabilidad emocional o psicopatía no tratada.
- Hipertensión pulmonar con resistencias pulmonares elevadas (superiores a 4-5 unidades Wood) y gradiente transpulmonar elevado (mayor de 15 mmHg).

#### g. TRATAMIENTO DE COMORBILIDADES.

El síndrome de insuficiencia cardiaca implica en su tratamiento un manejo integral en el que es crucial el control de comorbilidades en el tratamiento y pronóstico de los pacientes. Esto justifica la importancia de unidades mixtas de insuficiencia cardiaca con cardiología y medicina interna como la que se propone en esta vía clínica.

##### g.1.a. Anemia y deficiencia de hierro.

La anemia se define como hemoglobina menos de 13 g/dl en hombres o 12 en mujeres. Su presencia empeora síntomas y pronóstico y obliga a un despistaje etiológico, si bien en muchos pacientes el origen es incierto o multifactorial.

La deficiencia de hierro es importante en cuanto provoca anemia pero también disfunción muscular. Se ha demostrado que en pacientes con déficit de hierro, la administración intravenosa de este mejora síntomas y capacidad de ejercicio en el walking-test (definido déficit de hierro como Ferritina sérica menor de mcg/litro o Ferritina entre 100 y 299 mcg/litro con Saturación de Transfería menor del 20%).

##### g.1.b. Cáncer y caquexia.

Muchos quimioterápicos (antraciclínicos, trastuzumab) inducen miocardiopatía tóxica que obliga a monitorización pre y post tratamiento. Algo similar ocurre con radioterapias con campos que engloben el corazón, si bien la miocardiopatía actínica tiene una presentación y evolución más tórpida.

La caquexia es una complicación grave de los pacientes en fases avanzadas de la enfermedad, fundamentalmente en la insuficiencia cardiaca con disfunción sistólica. Se define como una pérdida de peso diferente a la pérdida de líquidos de más de un 6% del peso corporal en 6 meses. Su tratamiento es complejo y va desde entrenamiento físico o soportes nutricionales hasta agentes anabólicos (insulina, esteroides).

#### g.1.c. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Se trata de una condición que dificulta el diagnóstico y empobrece el pronóstico y el estado funcional. Salvo en el asma, los betabloqueantes no están contraindicados, prefiriéndose los selectivos Beta-1 (bisoprolol o nebivolol). El tratamiento óptimo de la enfermedad pulmonar mejora la evolución del síndrome de insuficiencia cardiaca, pudiendo administrarse por vía inhalatoria esteroides sin que esto aumenta la retención hidrosalina.

Hasta un tercio de los pacientes con insuficiencia cardiaca tiene síntomas compatibles con Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstructiva del Sueño. Los trastornos respiratorios del sueño inducen hipoxemia y activación simpática y aumento de postcarga por presión intratorácica negativa. El tratamiento adecuado de este síndrome implicará una mejoría del pronóstico y la eficacia del bloqueo neurohumoral del tratamiento farmacológico.

#### g.1.d. Depresión.

Frecuente sobre todo en edades avanzadas, su tratamiento mejora los síntomas y evolución del síndrome. Están indicados los inhibidores de la recaptación de serotonina, estando contraindicados los antidepresivos tricíclicos..

#### g.1.e. Gota.

Frecuente en los pacientes con insuficiencia cardiaca y empeorada por diuréticos. Se utilizará alopurinol cuando el ácido úrico suba de 11 mg/dl. Para las crisis de gota se preferirá colchicina respecto a AINES.

#### g.1.f. Hipertensión.

Hipertensión es un factor de riesgo de desarrollo de insuficiencia cardiaca y además es un factor desencadenante de descompensaciones. Es crucial en el manejo de estos pacientes el optimizar control farmacológico y lógicamente higiénico-dietético. Como escalones recomendados de tratamiento farmacológico:

- Primer escalón: IECA, Betabloqueantes y antagonistas de los receptores mineralcorticoides.
- Segundo escalón: añadir diurético, preferiblemente tiazídico, en su defecto, diurético de asa.
- Tercer escalón: añadir amlodipino, con precaución en caso de disfunción sistólica.
- Cuarto escalón: Hidralazina.
- Tratamientos **contraindicados**: moxonidina, antagonistas de receptores alfa (atención en pacientes con síndrome prostático). Ambos empeoran el pronóstico y riesgo de eventos cardiovasculares.

#### g.1.g. Insuficiencia renal y síndrome cardiorrenal.

La reducción del filtrado glomerular es frecuente en los pacientes con insuficiencia cardiaca y constituye un factor de mal pronóstico independiente. Las caídas de volemia (depleción de agua y sal) empeoran la función renal, así como las sobrecargas de volumen, siéndole aumento de presión venosa central un factor de deterioro de filtrado glomerular importante, de forma que el tratamiento en este último supuesto para mejorar la insuficiencia renal es el tratamiento agresivo diurético.

## h. TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA.

Desde principios de este siglo las guías internacionales de recomendaciones de manejo de pacientes con insuficiencia cardiaca incluyen una valoración multidisciplinaria e integral de educación e instrucción en el autocuidado en lo que se ha denominado unidades de Insuficiencia Cardiaca que son la base en la que se inspira el presente proyecto. En ese sentido, las bases del manejo integral incluye una serie de puntos en los la educación del paciente forman una parte fundamental del proceso, y es en este punto donde la enfermería especializada en insuficiencia cardiaca cobra una enorme importancia. Los puntos básicos de la educación son los siguientes:

- Definición y etiología: entender la causa de la enfermedad y porqué ocurren los síntomas.
- Autocuidado y control de síntomas: monitorizar y reconocer signos y síntomas de descompensación, registros diarios de peso para detectar ganancia no explicada y rápida, aprender cuando consultar con su médico ante sospecha de descompensación, aprender a autodosificar los diuréticos para el control de la retención hidrosalina precozmente.
- Farmacoterapia: comprender indicaciones, dosis y efecto de los fármacos así como sus efectos secundarios.
- Adherencia: comprender la importancia de seguir correctamente el tratamiento y de seguir la restricción hidrosalina.
- Dieta: restringir ingesta hídrica a 1.5-2 litros al día, evitar malnutrición, llevar a cabo nutrición sana y evitar obesidad.
- Alcohol: restringir ingesta alcohólica. En caso de miocardiopatía enólica restricción absoluta. En el resto 20 ml de OH puro al día en varones, 10 ml en mujeres.
- Tabaco y drogas: restricción absoluta.
- Ejercicio: entender los beneficios de un tratamiento isotónico regular, idealmente diario, como mínimo tres veces en semana, como modelo caminar en terreno llano una hora diaria (mínimo 45 minutos tres veces en semana).
- Actividad sexual: abordar la disfunción eréctil solo restringiendo uso de sildenafil o derivados en caso de uso de nitratos, instruir en actividad sexual de bajo riesgo cardiovascular (actitud predominantemente pasiva, pareja estable, etc).
- Vacunación: necesidad de vacunación estacional contra virus de la gripe y eventualmente neumococo.
- Evaluación psicosocial: entender que síntomas depresivos y deterioro cognitivo son frecuentes en pacientes con insuficiencia cardiaca.

La forma más eficaz de abordar todos estos aspectos es con la acción de enfermería especializada. Se adjuntan al final de este documento como ANEXOS los modelos de registro de datos y modelos de documentos formativos desarrollados en esta unidad.

### 3. CRONOTERAPIA.

La aplicación de las recomendaciones del capítulo previo se enmarcan dentro de los cuidados generales en el caso de los pacientes que precisen ingreso hospitalario. Desde el punto de vista organizativo, el consenso desarrollado por los servicios de Cardiología, Medicina Interna y Urgencias establece una serie de intervenciones farmacológicas, no farmacológicas y de cuidados que se especifican en forma de cronoterapia durante los días de ingreso de modo orientativo. La rapidez de la realización de pruebas complementarias, la velocidad de aumento de dosis de fármacos recomendados y en definitiva el manejo del paciente en los primeros días va a depender de la gravedad y de la velocidad de instauración de síndrome clínico.

Así pues, de forma orientativa, dividido en días de ingreso, las recomendaciones son las que se expresan en los siguientes puntos.

#### 3.1 DÍA 1: URGENCIA-PLANTA.

##### 3.1.a. Evaluación médica y asistencial.

Se realizará una evaluación médica inicial de constantes (Tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, saturación de oxígeno. Anamnesis y exploración física con especial atención en la identificación de los factores desencadenantes de la descompensación, grado de la NYHA basal y exploración cardiopulmonar.

##### 3.1.b. Cuidados de enfermería.

Constantes vitales por turno (tensión arterial, frecuencias cardíaca y respiratoria, temperatura, diuresis, saturación de oxígeno). Valoración de sondaje urinario. Oxígeno para mantener saturación por encima de 92%. Control del peso si es posible. La dieta será absoluta o blanda en función de la situación clínica, con restricción de sal y líquidos, además de otras especificaciones en función de su patología de base (diabetes, insuficiencia renal, etcétera).

##### 3.1.c. Pruebas complementarias.

Análítica básica con hemograma, bioquímica de urgencias. Gasometría arterial en pacientes con insuficiencia cardíaca con saturación sugestiva de insuficiencia respiratoria severa, antecedentes de EPOC y diabéticos. En caso de clínica sugestiva, añadir en la analítica estudios específicos (troponina, coagulación, digoxinemia). Radiografía de torax (preferiblemente posteroanterior y lateral) y EKG.

##### 3.1.d. Medicación.

Furosemida: de 20 a 250 mg/24 horas, intravenoso o vía oral según clínica.

IECA: iniciar dosis de inicio expresada en el capítulo 2 si no contraindicación.

ARA II: como alternativa en caso de contraindicación de los IECA, empezando por dosis de inicio.

Digoxina: en caso de fibrilación auricular de respuesta rápida y disfunción sistólica.

Enoxaparina 40: en caso de no indicada anticoagulación terapéutica y si profiláctica de trombosis venosa profunda.

Anticoagulación oral: en caso de fibrilación auricular, evento trombótico previo o trombo intracavitario.

Nitroglicerina: en situación de edema agudo de pulmon y fundamentalmente en caso de cardiopatía isquémica como desencadenante, y en tal caso se actuará según el protocolo de dolor torácico de este hospital.

3.1.e. Actividad física.

Reposo en cama a 45° con asistencia para el aseo.

### 3.2 DÍA 2: PLANTA.

3.2.a. Evaluación médica y asistencial.

Valoración clínica con exploración cardiovascular, considerar capacidad de recuperación funcional, para poner en contacto de con el servicio de rehabilitación y asistentes sociales. Solicitud de pruebas complementarias.

3.2.b. Cuidados de enfermería.

Igual al día 1.

3.2.c. Pruebas complementarias.

Análítica de protocolo de ingreso. Gasometría si precisa de oxígeno a alto flujo o si la pCO<sub>2</sub> era mayor de 45 mmHg en el ingreso. Péptido natriurético (BNP). TSH.

Ecocardiograma, sobre todo en caso de síndromes de insuficiencia cardiaca de debut, cuando el cambio clínico se acompañe de sospechas en cambios estructurales de su cardiopatía.

EKG diario en caso de sospecha de SICA o arritmias.

3.2.d. Medicación.

Diuréticos en descenso.

Introducir antialdosterónicos si no hay contraindicación (espironolactona, eplerenona)

Introducir betabloqueantes en ausencia de contraindicación a dosis baja si la situación clínica lo permite (GF < III, NYHA).

Titulación al alza de la dosis de IECA/ARA II.

Nitroglicerina y Digoxina en función de situación clínica.

Anticoagulación o enoxaparina igual que en el día 1.

3.2.e. Actividad.

Sentar en sillón y ayuda en el aseo.

### 3.3 DÍA 3: PLANTA.

3.3.a. Evaluación médica y asistencial.

Igual que el día 2. Valoración de las pruebas complementarias.

3.3.b. Cuidados de Enfermería.

Igual que el día 2. Valoración retirada de sonda vesical.

3.3.c. Pruebas complementarias.

EKG diario si precisa. En función de ecocardiograma valorar otras pruebas invasivas.

3.3.d. Medicación.

Titulación a la baja de diuréticos de asa.

Titulación al alza de IECA/ARA II, betabloqueantes (introducirlos si no se ha hecho aún). Resto igual que día 2.

3.3.e. Actividad.

Deambulaci3n en la habitaci3n y aseo independiente.

3.4 DÍAS 4, 5 Y 6: PLANTA.

3.4.a. Evaluaci3n m3dica y asistencial.

Como en dÍas 2 y 3. Evaluaci3n de pruebas complementarias.

3.4.b. Cuidados de enfermerÍa.

Constantes por turno o en su defecto cada 12 horas. Mantener s3lo una vÍa intravenosa. Dieta normal para las condiciones especÍficas de cada paciente. Considerar inclusi3n en Unidad de Insuficiencia CardÍaca si cumple criterios de inclusi3n para entrenamiento en medidas de autocuidado y aprendizaje de causas, evoluci3n y diagn3stico precoz de descompensaciones de su enfermedad.

3.4.c. Pruebas complementarias.

Progresi3n en diagn3stico etiol3gico y pron3stico con pruebas invasivas o no invasivas en funci3n de resultados iniciales (fundamentalmente EKG, Rx Torax y ecocardiograma).

3.4.d. Medicaci3n.

Titulaci3n al alza de IECA-ARA II y Betabloqueantes. Mantener antialdoster3nico si funci3n renal y potasio dentro de rango normal. Si su tensi3n arterial no permite aumentar betabloqueo para control de frecuencia cardÍaca por debajo de 70 latidos por minuto considerar aÑadir ivabradina. Se plantearán medidas intervencionistas (marcapasos con terapia de resincronizaci3n, desfibrilador implantable, etc.) en funci3n de resultados de pruebas complementarias. Terapias coadyuvantes seg3n comorbilidad (EPO, BiPAP, etc.).

3.4.e. Actividad.

Deambulaci3n libre progresiva. Aseo independiente.

3.5. DÍA 7: PLANTA.

3.5.a. Evaluaci3n m3dica y asistencial.

Como en dÍas previos. Valoraci3n analÍtica previa al alta. Preparar informes de alta a domicilio.

3.5.b. Cuidados de enfermerÍa.

Como en dÍas 4-6. Preparar informe de alta de enfermerÍa y continuidad de cuidados.

3.5.c. Pruebas complementarias.

AnalÍtica urgente previa al alta (hemograma y bioquÍmica b3sica).

3.5.d. Medicaci3n.

Mantener dosis de fármacos alcanzada ala alta. Remitir para control m3dico en menos de un mes (alta tasa de recidiva precoces).

### 3.5.e. Actividad.

Similar a la actividad que va a desarrollar en su domicilio.

Los puntos desarrollados anteriormente son de carácter orientativo general, el desarrollo de cuidados y tratamiento la marcará la evolución del paciente y su respuesta a las medidas terapéuticas propuestas. La cronoterapia expuesta marca el desarrollo ideal de un paciente ingresado por un síndrome clínico de insuficiencia cardiaca con un ingreso de una semana. En caso de descompensación dentro del mismo ingreso hospitalario, el proceso debería iniciarse desde el día uno en cuanto a tratamiento así como a la solicitud de pruebas complementarias.

En caso de ingresos por síndrome de insuficiencia cardiaca graves, con situaciones de insuficiencia respiratoria grave con fracaso ventilatorio que se beneficien de ventilación mecánica no invasiva o bien de intubación orotraqueal, o en aquellos casos de bajo gasto cardiaco o incluso shock cardiogénico que precisen soporte terapéutico con aminas, como se comentó en el punto 2 de esta vía, deberán ser valorados por la Unidad de Cuidados Intensivos.

En las siguientes páginas se esquematizan y resumen las medidas expuestas previamente en el desarrollo de la cronoterapia cuadros individuales por día.

	<b>DIA 1</b> <b>URGENCIA-PLANTA</b>
<b>EVALUACION MEDICA ASISTENCIAS</b>	<b>Y</b> Evaluación inicial de constantes: TA, FC y Sat O <sub>2</sub> , FR (valorar gravedad) Anamnesis y exploración: identificar factor precipitante de la descompensación, grado de NYHA
<b>CUIDADOS ENFERMERIA</b>	<b>DE</b> -Valorar sonda urinaria -Constantes vitales por turno (TA, FC, FR, t <sup>a</sup> , diuresis y sat. O <sub>2</sub> ) -O <sub>2</sub> : FiO <sub>2</sub> para Sat ≥ 92% -Control de peso
<b>PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>ANALÍTICA</b> Hemograma Bioquímica básica Gasometría Arterial (en IC severa y/o diabéticos) Si clínica sugestiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Troponinas/CK-MB</li> <li>➤ Coagulación</li> <li>➤ Digoxinemia</li> </ul> <u>RX DE TÓRAX (PA y lat)</u> <u>E.C.G.</u>
<b>MEDICACION</b>	<u>Furosemida</u> : 20-500 mg/24h iv o vo según clínica, <u>IECAs</u> : comenzar dosis mínima si no contraindicación <u>ARA-II</u> : si no se puede IECAs. Comenzar con dosis mínima <u>Digoxina</u> : si disfunción sistólica y ACxFA rápida <u>ACO</u> : si ACxFA, evento trombótico previo o trombo ventricular. <u>Enoxaparina 40 /24 horas</u> : si no indicada la anticoagulación <u>Nitritos</u> : si cardiopatía isquémica.
<b>ACTIVIDAD</b>	Reposo en cama a 45 ° Ayuda en el aseo

		<b>DIA 2 PLANTA</b>
<b>EVALUACION MEDICA ASISTENCIAS</b>	<b>Y</b>	Valoración clínica Exploración Valorar rehabilitación y/o contacto con asistente social. Solicitud de pruebas complementarias
<b>CUIDADOS ENFERMERIA</b>	<b>DE</b>	-Constantes vitales por turno (TA, FC, FR, tª, diuresis y sat. O <sub>2</sub> ) - O: FiO <sub>2</sub> para Sat ≥ 92% - Vía intravenosa
<b>PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b>		<b><u>ANALÍTICA</u></b> Gasometría Arterial (sólo si O <sub>2</sub> a flujos altos o si pCO <sub>2</sub> >45 en gasometría al ingreso) Perfil general +: ➤ BNP ➤ TSH <b><u>ECOCARDIOGRAMA:</u></b> - Si I.C. de debut ó si no previo - Si cambios exploratorios <b><u>ECG:</u></b> Diario si SCA y/o arritmia hasta estabilización
<b>MEDICACION</b>		<b><u>Furosemida</u></b> según clínica Mantener <b><u>IECAs o ARA-II</u></b> si no hay efectos adversos. <b><u>Digoxina</u></b> : si precisa, dosis de mantenimiento. <b><u>Betabloqueantes:</u></b> considerar introducción. <b><u>Nitritos:</u></b> si precisa <b><u>Anticoagulación</u></b> si precisa <b><u>Enoxaparina 40 sc/24h</u></b> si no indicada la anticoagulación oral
<b>ACTIVIDAD</b>		Sentar en sillón Ayuda en el aseo

		<b>DIA 3 PLANTA</b>
<b>EVALUACION MEDICA ASISTENCIAS</b>	<b>Y</b>	<b>Valoración clínica</b> <b>Exploración</b> <b>Valorar pruebas complementarias:</b> <b>Ecocardiograma: etiología y grado de disfunción</b>
<b>CUIDADOS ENFERMERIA</b>	<b>DE</b>	<b>-Constantes vitales por turno (TA, FC, t<sup>a</sup>, diuresis y sat. O<sub>2</sub>)</b> <b>-Control de peso</b> <b>-Retirar sonda de Foley (si llevaba)</b> <b>-Mantener via endovenosa</b>
<b>PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b>		<b><u>ECG</u>: si precisa</b>
<b>MEDICACION</b>		<b>Ajustar <u>furosemida</u> según clínica</b> <b>Mantener <u>IECAs</u> (o <u>ARA-II</u>) si no hay efectos adversos</b> <b><u>Digoxina</u> : si precisa, dosis de mantenimiento.</b> <b><u>Betabloqueantes</u>: introducir.</b> <b><u>Anticoagulación</u> si precisa</b> <b><u>Nitrito</u>: si precisa</b> <b><u>Enoxaparina 40 sc/24h</u> si no indicada la anticoagulación oral</b>
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>Deambulación por la habitación</b> <b>Aseo habitual</b>

	DIA 4 PLANTA	DIA 5 PLANTA	DIA 6 PLANTA
EVALUACION MEDICA Y ASISTENCIAS	Valoración clínica Exploración	Valoración clínica Exploración Consejos generales y de autocuidado	Valoración clínica Exploración
CUIDADOS DE ENFERMERIA	-Ctes/12 h (TA, FC, tª y diuresis) -Diuresis/24 h - Retirar vía	-Ctes/12 h (TA, FC, tª y diuresis) -Control de peso	-Ctes /12 h (TA, FC, tª y diuresis)
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS			<u>ANALITICA:</u> hemograma, creatinina, urea, iones, glucosa
MEDICACION	Ajustar <u>furosemida</u> según clínica. Iniciar $\beta$ - bloqueantes a dosis bajas si: estabilidad clínica, euvolemia y salvo CI Vigilar efectos adversos Mantener <u>IECAs</u> o <u>ARA-II</u>	<u>Ajustar</u> <u>furosemida</u> según clínica Continuar $\beta$ - bloqueantes Titular <u>IECAs</u> a doble de dosis (o ARAII) si: Cr < 2.5mg/dl, K< 5mmol/l y TAS>90mmHg). Si efectos adversos reducir a la mitad. <u>Espironolactona</u> (25 mgrs/24h) si clínica (III-IV NYHA) a pesar de IECAs + diuréticos	Ajustar <u>furosemida</u> según clínica Continuar $\beta$ - bloqueantes <u>IECAs</u> a doble de dosis <u>Espironolactona</u> (25mgrs/24h) si clínica (III-IV NYHA) a pesar de IECAs + diuréticos
ACTIVIDAD	Deambulación por el pasillo Aseo habitual		

	<b>DIA 7 PLANTA</b>
<b>EVALUACION MEDICA ASISTENCIAS</b>	<b>Y</b> Valoración clínica Exploración
<b>CUIDADOS ENFERMERIA</b>	<b>DE</b> -Constantes vitales por turno (TA, FC, tª y diuresis) -Control de peso
<b>PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b>	
<b>MEDICACION</b>	Ajustar de forma individualizada dosis de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diuréticos</li> <li>- IECAs</li> <li>- BB</li> <li>- Antialdosterónicos</li> <li>- ARA-II</li> <li>- Digoxina</li> </ul> <b>CRITERIOS DE ALTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoría de la congestión</li> <li>- Estabilidad hemodinámica</li> <li>- Ausencia de clase funcional IV de</li> <li>- Ausencia de disfunción renal aguda (Cr &gt; 2,5) o elevación de los valores superior a 0,5mg/dl con respecto al basal del ingreso</li> <li>- Introducción de al menos dos fármacos modificadores de la enfermedad</li> </ul>
<b>ACTIVIDAD</b>	Actividad habitual

#### 4. BIBLIOGRAFÍA.

1. McMurray JJV et al. Heart Failure. *Lancet*. 2005; 365: 1877-89.
2. Rodríguez-Artralejo F et al. Epidemiología de la IC. *Rev. Esp Cardiol*. 2004; 57: 163-70.
3. Atienza F et al. PRICE Study group. Multicenter randomized trial of a comprehensive hospital discharge and outpatient heart failure management program. *Eur J Heart Fail*. 2004; 6:643-52.
4. Cleland JG et al. management of heart failure in primary care: an international survey. *Lancet*. 2002; 23; 360: 1631-9.
5. Van der Mal MH et al. Non compliance in patients with heart failure, how can we manage it? *Eur J Heart Fail*. 2005; 7: 5-17.
6. Thomas S et al. epidemiology, pathophysiology and prognosis of heart failure in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 2007; 23: 1-10.
7. Jensen J et al. characteristics of heart failure in the elderly, a hospital-registry based study. *Int J Cardiol*. 2008; 125: 191-6.
8. Anguita Sánchez M et al. Prevalence of heart failure in the Spanish general population aged over 45 years. The PRICE study. *Rev. Esp. Cardiol*. 2008; 61:1041-9.
9. Mahjoub H et al. long-term survival in patients older than 80 years hospitalized for heart failure. A 5 years prospective study. *Eur J Heart Fail*. 2008; 10:78-84.
10. Gonzalez B et al. *eur Cardiovascular Nurs*. 2004;3:61-9.
11. Komajda M et al. Management of octogenarians hospitalized for heart failure in Euro Heart Failure Survey. *Eur Heart J*. 2007; 28:1310-8.
12. Recio Iglesias J et al. Estudio prospectivo de los enfermos ingresados por insuficiencia cardiaca en una sala de hospitalización de Medicina Interna. *Rev Clin Esp*. 2004; 204:362-64.
13. Grancelli HO et al. Programas de tratamiento en la insuficiencia cardiaca. Experiencias del estudio DIAL. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60:15-22.
14. Yu DS et al. Disease management programmes in reducing hospital re-admission in older people with heart failure: crucial characteristics wich improve post-discharge outcomes. *Eur Heart J*. 2006; 27:596-612.
15. Gonseth J et al. the effectiveness of disease management programmes in reduciong hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *Eur Heart J*. 2004; 25:1570-95.
16. Jaarsma T et al. *eur J Heart Fail*. 2005; 60: 58-64.
17. GESICA STUDY. *Bmj*. 2005; 331:514-24.
18. ESC Guidelines on acute and Chronic Heart Failure. 2012.