



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

UTILIDAD DE LA SALA DE OBSERVACIÓN DEL SERVICIO DE  
URGENCIAS EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON  
INSUFICIENCIA CARDIACA DESCOMPENSADA

USE OF OBSERVATION UNIT IN EMERGENCY SERVICES IN THE  
TREATMENT OF PATIENTS WITH DESCOMPENSATED HEART  
FAILURE

Autor/es

**Nerea Frías Aznar**

Director/es

**Francisco José Ruiz Ruiz**

Facultad de Medicina, Zaragoza  
2015-2016

# ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>Pág. 3</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>Pág. 5</b>
1.1. FACTORES PRECIPITANTES DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA....	Pág. 5
1.2. CLASIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA.....	Pág. 6
1.3. DIAGNÓSTICO.....	Pág. 9
1.4. TRATAMIENTO ESPECÍFICO.....	Pág. 10
1.5. TRATAMIENTO CONCOMITANTE.....	Pág. 11
1.6. TRATAMIENTO DE LA COMORBILIDAD.....	Pág. 12
1.7. CRITERIOS DE INGRESO Y UBICACIÓN DEL PACIENTE.....	Pág. 12
1.8. CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE ALTA DESDE EL SERVICIO DE URGENCIAS.....	Pág. 16
<b>2. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>Pág. 20</b>
<b>4. DISCUSIÓN.....</b>	<b>Pág. 29</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>Pág. 34</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>Pág. 35</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>Pág. 37</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la utilidad de la sala de observación de un servicio de urgencias en el tratamiento de pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada y el número de ingresos en hospitalización potencialmente evitables.

**Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional que incluye todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca descompensada que pasan a sala de observación para tratamiento; atendidos en el periodo comprendido entre enero y agosto de 2015.

**Resultados:** Se incluyen 88 pacientes (edad media 81 años), de los que 39 (44,3%) son dados de alta desde las salas de observación de los servicios de urgencias y 49 (55,7%) de ellos son ingresados en plantas de hospitalización. Para el manejo de esta patología se emplean fundamentalmente diuréticos en 61 pacientes (47 (53,4%) recibieron Furosemida, 12 (13,6%) Torasemida y 14 (15,9%) Tiazidas) y nitratos intravenosos en 2 (2,3%). Tras su atención en los servicios de urgencias se observó que los pacientes con criterios de alto riesgo regresaban con más frecuencia antes de 30 días y que los pacientes destinados a otros centros hospitalarios o a plantas de hospitalización ingresaban por otra causa debida a sus comorbilidades. En el momento del alta, 66 (75%) recibieron recomendaciones al alta para evitar eventos adversos y los fármacos más prescritos fueron Betabloqueantes a 35 (39,8%), Digoxina a 23 (26,1%), IECAs a 20 (22,7%), ARA II a 18 (20,5%) e Ivabradina a 3 (3,4%).

**Conclusiones:** Las salas de observación en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada representan una alternativa a la hospitalización convencional, con estancias medias inferiores a 24 horas. El ingreso de los pacientes estaba motivado por procesos independientes de su insuficiencia cardíaca (ICA). El regreso antes de 30 días por insuficiencia cardíaca no estuvo influenciado por la gravedad de la insuficiencia cardíaca al ingreso.

**Palabras clave:** Salas de observación. Servicio de Urgencias. Insuficiencia cardíaca aguda.

## SUMMARY

**Background:** To analyze the usefulness of the observation unit of an emergency service in the treatment of patients with decompensate heart failure and the number of potentially preventable hospital admissions.

**Methods:** A descriptive, retrospective and observational study that includes all patients with a diagnosis of decompensate heart failure, who are sent to the observation unit for treatment, and attended in the period from January to August 2015.

**Results:** 88 patients (average age 81 years) are included, of whom 39 (44,3%) are discharged from observation units of emergency services whilst 49 (55,7%) of them are admitted for hospitalisation. Diuretics are mainly used for this pathology in 61 patients (47 (53,4%) received Furosemide, 12 (13,6%) Torasemide and 14 (15,9%) Thiazides) and 2 (2,3%) intravenous nitrates. After treatment in emergency departments, we noted that patients with high risk criteria returning more often within 30 days and it is observed that patients sent to other hospitals or hospitalisation were admitted due to their co-morbidities. At the time of hospital discharge, 66 (75%) received recommendations to be discharged to prevent adverse events and the most prescribed drugs were Beta-blockers to 35 (39,8%), Digoxin to 23 (26,1%), IECAs 20 (22,7%), ARA II 18 (20,5%) and Ivabradine 3 (3,4%).

**Conclusions:** Observation rooms in the treatment of patients with decompensate heart failure represent an alternative to conventional hospitalization, with average stays less than 24 hours. The hospital admissions were motivated by processes independent from their heart failure (HF). The return within 30 days for heart failure was not influenced by the gravity of the heart failure to hospital admission.

**Key words:** Observation units. Emergency services. Acute heart failure.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La insuficiencia cardíaca aguda se define como la aparición rápida de síntomas y signos secundarios a una anormalidad en la función cardíaca. Su etiología puede ser extracardiaca o cardíaca; esta última relacionada con isquemia, alteración del ritmo cardíaco, disfunción valvular, desajustes de precarga y/o poscarga o enfermedades pericárdicas.<sup>1</sup>

La insuficiencia cardíaca aguda es uno de los problemas de salud pública más importantes en los países desarrollados; con una prevalencia de 7-18% en las personas mayores de 70 años. Para los próximos años, se espera un aumento de la misma debido al envejecimiento de la población y a la mejora de la supervivencia de las enfermedades cardiovasculares.<sup>1-6</sup>

Es la principal causa de hospitalización y de reingreso a los 30 días del alta en la población de edad avanzada y una de las causas más frecuentes de consulta en los servicios de urgencias; donde más del 80% de las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca aguda han sido atendidas inicialmente.<sup>1, 2, 4-11</sup>

Para reducir la morbilidad, el porcentaje de pacientes ingresados y los costes asociados se han creado en los últimos años diferentes unidades asistenciales. Una de ellas son las unidades de observación de los servicios de urgencias hospitalarias como alternativa a los ingresos en unidades convencionales; donde un equipo interdisciplinar formado por médicos de urgencia y, en dependencia de las características y organización de cada centro, por especialistas en insuficiencia cardíaca aplican estrategias que facilitan la toma de decisiones en el manejo y seguimiento a corto plazo para mejorar la calidad de los cuidados de estos pacientes.<sup>2-8, 12</sup>

### **1.1. FACTORES PRECIPITANTES DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA**

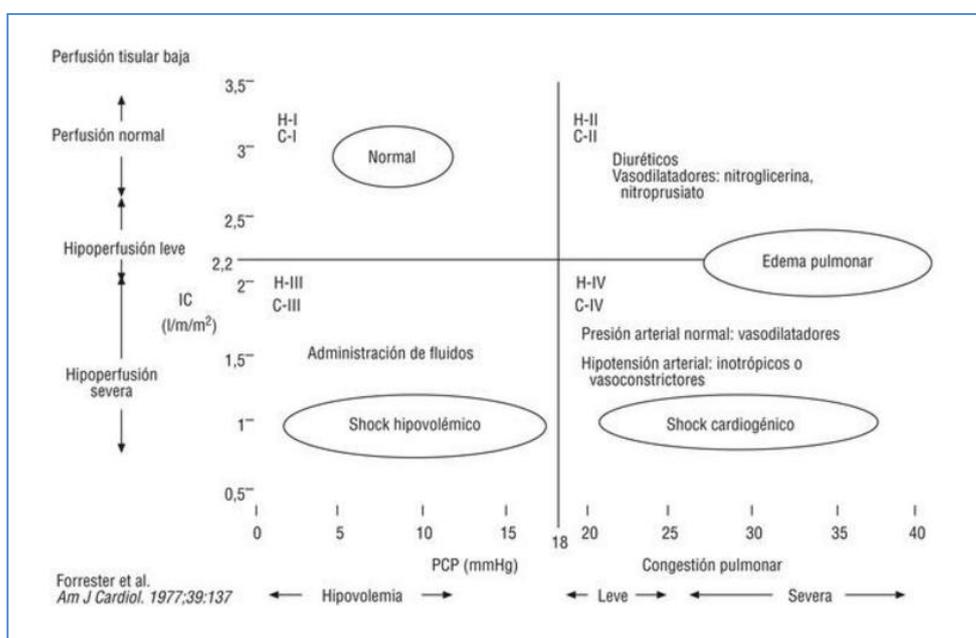
En el 70% de los casos, los factores precipitantes que se identifican son descompensaciones de una insuficiencia cardíaca crónica, infecciones (generalmente de origen respiratorio), síndromes coronarios agudos, arritmias, valvulopatías, el uso de fármacos inadecuados, incumplimiento de las recomendaciones terapéuticas o descompensación de otras comorbilidades asociadas.<sup>1</sup>

## 1.2. CLASIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA

La insuficiencia cardíaca aguda se clasifica de acuerdo a la guía de práctica clínica de La Sociedad Europea de Cardiología en tres categorías:<sup>1, 3, 13</sup>

- 1) De novo, sin diagnóstico previo ni signos previos de fallo cardíaco.
- 2) Transitoria, recurrente o episódica.
- 3) Crónica, con exacerbación de síntomas en el contexto de una insuficiencia cardíaca con diagnóstico previo.

En la actualidad, para identificar el grado de gravedad se ha propuesto una clasificación basándose en la observación de signos clínicos de perfusión fría (livideces, frialdad de extremidades, retraso en el relleno capilar) o caliente; y signos de congestión pulmonar seca (sin crepitantes) o húmeda (con crepitantes) como se presenta en la figura 1. De este modo, se catalogan a los pacientes Clase IV o C (frío-húmedo) como paciente de alto riesgo donde las maniobras diagnósticas y terapéuticas deben ser inmediatas.<sup>1</sup>



**Figura 1.** Clasificación clínica del tipo de insuficiencia cardíaca (clasificación de Forrester). H I-IV se refiere a la gravedad hemodinámica, con valores de referencia para el índice cardíaco (IC) y las presiones capilares pulmonares (PCP), que se muestran en los ejes vertical y horizontal respectivamente. C I-IV se refiere a la gravedad clínica.<sup>14</sup>

Sin embargo, en la práctica clínica, la decisión terapéutica está guiada por las cifras de presión arterial sistólica inicial, el ritmo cardíaco inicial, las comorbilidades, así como los síntomas y signos congestivos y/o de perfusión.<sup>1,7</sup>

Entre los cuadros clínicos que pueden presentarse en el servicio de urgencias hospitalarias, podemos encontrar las siguientes situaciones:

### **Insuficiencia cardíaca aguda no hipotensiva**

Es el cuadro más frecuente en los servicios de urgencias. Aparece en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica con una situación funcional previa grado II/III de la NYHA.

Los síntomas se desarrollan de forma gradual, presentando disnea con predominio de edema sistémico y cifras de presión arterial sistólica (PAS) por encima de 100 mmHg. El objetivo terapéutico es obtener una diuresis óptima para disminuir la hipervolemia. Para ello, se administran diuréticos a altas dosis asociados a vasodilatadores (nitroglicerina) si existe una respuesta parcial o levosimendán en casos refractarios con disfunción sistólica.<sup>1,3</sup>

### **Insuficiencia cardíaca aguda hipotensiva**

Paciente con disnea y/o congestión con cifras de presión arterial sistólica inferiores a 100 mmHg en el que se distingue:

- 1) Hipotensión sin hipoperfusión: El objetivo terapéutico es la estabilidad hemodinámica, el restablecimiento de la perfusión sistémica y la obtención de una diuresis óptima. El tratamiento se basa en diuréticos; aunque conviene evitar una diuresis excesiva que tenga como consecuencia una disminución del gasto cardíaco y empeoramiento de la perfusión sistémica.
- 2) Hipotensión con hipoperfusión sistémica o shock cardiogénico, relacionado frecuentemente con bajo gasto cardíaco, disfunción cardíaca y afectación de la función renal. El shock cardiogénico se define por la presencia de cifras de presión arterial sistólica inferiores a 90 mmHg o una caída de la presión arterial media mayor de 30 mmHg, un índice cardíaco menor de 2.2 L/min/m<sup>2</sup>, presiones capilares pulmonares elevadas y síntomas de hipoperfusión sistémica y congestión pulmonar. Clínicamente se presenta alteración del nivel de conciencia, taquipnea, hipoxemia, oligoanuria y frialdad de extremidades, siendo la causa más frecuente, el infarto agudo de miocardio (IAM) masivo.

El objetivo es la estabilidad hemodinámica así como el tratamiento de la causa. En el manejo inicial hay que tener en cuenta que el pronóstico depende de la precocidad con la que se instauren las medidas de evaluación angiográfica, hemodinámica y ecocardiográfica. Las medidas generales se basan en oxigenación, valoración de sobrecarga de volumen y drogas vasoactivas (noradrenalina y dobutamina). En pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada con mala respuesta al tratamiento o en pacientes no subsidiarios de ingreso en unidades de críticos se debe valorar la asociación de diuréticos y vasodilatadores intravenosos.<sup>1</sup>

### **Edema agudo de pulmón hipertensivo**

Cuadro clínico con importante disnea de rápida aparición y escasa congestión sistémica. Se caracteriza por PAS superior a 160 mmHg y un aumento de las presiones de llenado del ventrículo izquierdo. Su fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) suele estar preservada y el clásico patrón radiológico es en “alas de mariposa”.

El objetivo suele ser el control de la presión arterial mediante la administración precoz de vasodilatadores a dosis crecientes y diuréticos endovenosos a dosis altas.<sup>1</sup>

### **Disnea o congestión con síndrome coronario agudo**

El tratamiento consiste en oxigenación, nitratos y la terapia específica del síndrome coronario agudo que se basa en antiagregación, anticoagulación y reperfusión coronaria.<sup>1</sup>

### **Insuficiencia cardíaca derecha aguda aislada**

Se puede asociar a afectación cardíaca intrínseca (IAM de ventrículo derecho o afectación de la válvula tricúspide) o causas extracardíacas como la hipertensión pulmonar.

El objetivo es optimizar la precarga con infusiones de 500 ml de fluidos intravenosos en casos de hipovolemia aunque debe evitarse la sobrecarga de volumen. En general, se administran diuréticos si la presión arterial sistólica es superior a 90 mmHg y una presión venosa central (PVC) de 15-18 cm de agua. Si no, se utilizan inotrópicos; siendo la dobutamina el más usado y ante casos de respuesta refractaria, se asociarán vasoconstrictores.<sup>1,3</sup>

A pesar de todo lo expuesto anteriormente, en la práctica real de los servicios de urgencias, solo un pequeño porcentaje de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda/descompensación de insuficiencia cardíaca crónica presentan una situación de riesgo vital inmediato, estando limitados estos casos al edema de pulmón, infarto agudo de miocardio o shock cardiogénico.<sup>15</sup>

La mayoría de los pacientes atendidos presentan un cuadro congestivo, englobado en el epígrafe “insuficiencia cardíaca aguda no hipotensiva” debido al empeoramiento de su insuficiencia cardíaca crónica y solo precisarán tratamiento sintomático; por lo que no necesitan intervenciones agudas de descongestión, pruebas de diagnóstico invasoras ni procesos terapéuticos que requieran una monitorización intensa.

Se estima que aproximadamente el 10-20% de los pacientes que acuden a urgencias con insuficiencia cardíaca son dados de alta a domicilio aunque se cree que podría darse hasta en el 50% de los casos tras un breve periodo de observación, evitando así ingresos innecesarios y minimizando reingresos y costes.<sup>15</sup>

### **1.3. DIAGNÓSTICO**

De forma habitual se caracteriza por signos de congestión pulmonar y sistémica con aumento de la presión capilar pulmonar, lo que se traduce clínicamente en la presencia de disnea de esfuerzo, ortopnea, hepatomegalia, presión venosa yugular aumentada, cardiomegalia, derrame pleural, tercer tono y crepitantes en bases pulmonares; compatibles con los hallazgos que aparecen en la radiografía de tórax y biomarcadores. Sin embargo, en ocasiones pueden manifestar signos de hipoperfusión tisular, presentando en estos casos retraso del relleno capilar, extremidades frías, empeoramiento de la función renal, aumento del lactato arterial y una disminución del gasto cardíaco.<sup>1</sup>

Por esta razón, a pesar de que en la práctica clínica se realiza un diagnóstico de presunción, múltiples estudios sugieren que no hay hallazgos en la anamnesis ni en la exploración física que logren una sensibilidad y especificidad mayor del 70% por lo que el diagnóstico debe confirmarse con la realización de ecocardiograma. Si bien esta exploración no está disponible de rutina en muchos hospitales. Por este motivo, en la valoración de estos pacientes cada vez cobra más importancia la utilización de péptidos natriuréticos (BNP) y su precursor (NT-proBNP), ya que su determinación en los servicios de urgencias está recomendada por su capacidad predictiva en el diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda. Sobre todo, es importante analizar el propéptido natriurético tipo B N-terminal (NT-proBNP) ya que su vida media biológica es mayor a la del péptido natriurético tipo B (BNP).<sup>1-3</sup>

El valor diagnóstico de NT-proBNP es especialmente útil en pacientes con síntomas y signos que no reflejan de manera clara la etiología de la disnea. Aunque estos biomarcadores

sugieren diferentes umbrales de diagnóstico en función de la fracción de eyección; generalmente, niveles inferiores a 300 pg/ml tienen un valor predictivo negativo del 98% lo que permite descartar la enfermedad con alta fiabilidad. Su evaluación, reduce el tiempo de permanencia en los servicios de urgencias y facilita la toma de decisiones de ingreso, alta o seguimiento ambulatorio. En cuanto al pronóstico, la determinación de biomarcadores puede detectar posibilidades de empeoramiento, reingreso y muerte; siendo útil en aquellos que requieren ingreso hospitalario; ya que una reducción de al menos el 30% de su valor desde el ingreso al alta, sería un objetivo terapéutico óptimo.<sup>1,2</sup>

No obstante, estos biomarcadores no deben sustituir la evaluación clínica; siendo siempre complementarios y teniendo en cuenta enfermedades o características individuales (edad, género, peso y función renal), que pueden llevar a su aumento.<sup>1,2</sup>

#### **1.4. TRATAMIENTO ESPECÍFICO**

El tratamiento administrado en los servicios de urgencias consiste en el uso de oxigenoterapia convencional con el objetivo de mantener saturaciones de oxígeno por encima del 95% mediante el aumento de la fracción de oxígeno en el aire inspirado (FiO<sub>2</sub>); teniendo especial precaución en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los que no se debe elevar la saturación por encima del 95%.<sup>1,3</sup>

La utilización de la ventilación no invasiva tiene como objetivo mejorar la oxigenación, aumentar la capacidad residual funcional pulmonar y el volumen corriente; siendo considerado como tratamiento de primera línea para el edema agudo de pulmón y/o el fallo cardíaco hipertensivo; ya que mejora de forma precoz los parámetros clínicos y gasométricos reduciendo el porcentaje de ingresos en las unidades de críticos y la mortalidad a corto plazo. Desde el punto de vista hemodinámico se disminuye la precarga y la poscarga; aumentando el gasto cardíaco en los pacientes con insuficiencia cardíaca sin que exista evidencia de aumentar el riesgo de síndrome coronario agudo. La morfina es un analgésico con efectos ansiolíticos y hemodinámicos que reduce la frecuencia cardíaca. Está indicada en el tratamiento de la ansiedad asociada a la disnea en la fase inicial de la insuficiencia cardíaca aguda; así como para mejorar la adaptación del paciente a la ventilación no invasiva.<sup>1-3</sup>

En los servicios de urgencias, se recomienda la utilización de diuréticos de asa como tratamiento clave de la insuficiencia cardíaca aguda; aunque precisan de un equilibrio en la dosis administrada, ya que dosis elevadas pueden favorecer un empeoramiento de la función renal.<sup>1-3</sup>

En aquellos pacientes con síntomas congestivos leves o moderados con hipoperfusión periférica o hipotensión se administran dosis bajas de furosemida en bolos intravenosos intermitentes mientras que en los pacientes con síntomas congestivos moderados o graves con normotensión o hipertensión, se recomienda el uso de perfusión continua intravenosa a dosis más elevadas por su mejor perfil de eficacia y seguridad frente a los bolos clásicos intermitentes.<sup>1-3</sup>

El tratamiento con nitratos como vasodilatadores arteriales permite controlar la presión arterial, disminuyendo la precarga, la presión capilar pulmonar y las presiones de llenado de los ventrículos; mejorando la congestión pulmonar sin aumentar el consumo de oxígeno ni alterar el volumen de eyección. Es considerada la terapia más racional tanto en las situaciones normotensivas como hipertensivas.<sup>1</sup>

El uso de inotrópicos se recomienda en situaciones de congestión mantenida a pesar de tratamiento con vasodilatadores o en situaciones de bajo gasto cardíaco con signos de hipoperfusión. Deben administrarse de forma precoz y retirar con la mejoría para evitar los efectos adversos de daño miocárdico y aumento de arritmias.<sup>1,3</sup>

## **1.5. TRATAMIENTO CONCOMITANTE**

En pacientes con insuficiencia cardíaca aguda sin tratamiento previo se deben iniciar IECAS o ARA-II en el segundo día tras su estabilización, manteniendo la misma dosis durante el episodio agudo que en el tratamiento crónico. En caso de shock, insuficiencia renal o hiperpotasemia deben ser retirados para ser reintroducidos tras la estabilización. El tratamiento con IECAs y ARA II puede reducir el filtrado glomerular en pacientes que se beneficiarían de su uso; por lo que se considera aceptable un aumento de hasta el 50% de los niveles basales de creatinina o una concentración absoluta de 3 mg/dl.<sup>1-3</sup>

En lo que respecta al tratamiento con betabloqueantes y si no existen contraindicaciones, su uso se mantendrá en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda en tratamiento previamente. Solo se interrumpirá o disminuirá la dosis en casos de inestabilidad hemodinámica y respuesta inadecuada al tratamiento inicial. En aquellos pacientes sin tratamiento previo, se recomienda su introducción a partir del cuarto día, habiendo iniciado anteriormente el tratamiento con IECAs y ARA-II; y manteniéndolo al alta puesto que han demostrado disminuir la morbimortalidad de los pacientes.<sup>1-3</sup>

## **1.6. TRATAMIENTO DE LA COMORBILIDAD**

La mayoría de los casos que presentan fibrilación auricular en la insuficiencia cardíaca aguda mejorarán con el tratamiento específico de la insuficiencia cardíaca aguda, limitando el uso de antagonistas del calcio por su efecto inotrópico negativo. En caso de necesidad de control de frecuencia se utilizará digoxina endovenosa o amiodarona en los pacientes con disfunción sistólica severa. Por otro lado, si existe inestabilidad hemodinámica, se debe considerar la cardioversión eléctrica urgente.<sup>1,3</sup>

En todo paciente con EPOC e insuficiencia cardíaca crónica sin contraindicaciones, el uso de betabloqueantes cardioselectivos se asocia con una disminución de la mortalidad.<sup>1</sup>

Los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda y anemia severa (hemoglobina inferior a 9 g/dl) deben recibir transfusiones con concentrados de hematíes, ya que puede ser un factor precipitante que se ha relacionado como factor de riesgo de mortalidad, hospitalización y gravedad. En urgencias se administrará la dosis mínima necesaria para eliminar la sintomatología y proseguir con el tratamiento etiológico.<sup>1</sup>

## **1.7. CRITERIOS DE INGRESO Y UBICACIÓN DEL PACIENTE**

A la llegada a urgencias es importante conocer el nivel de asistencia asignado por triaje como se muestra en la figura 2 (anexo 1), ya que ante la alta demanda asistencial que presentan estos pacientes (ancianos frágiles, pacientes pluripatológicos y/o con enfermedades terminales) se deben tener en cuenta las alternativas a la hospitalización convencional.

A pesar de haberse desarrollado modelos de estratificación del riesgo de mortalidad hospitalaria, no existen claras recomendaciones que ayuden a la decisión de ingreso hospitalario o que nos ayuden a seleccionar a aquellos pacientes que se beneficiarían de un tratamiento inicial en la sala de observación de los servicios de urgencias, de ahí que sea en muchas ocasiones el criterio del médico que atiende al paciente lo que guía esa decisión.<sup>1-4, 7</sup>

No obstante, los pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada tienen una elevada tasa de eventos adversos precoces tras el alta con mortalidad y/o reingresos que afectan aproximadamente al 33% de los pacientes dentro de 60-90 días. Por este motivo, muchos pacientes son ingresados debido a la incertidumbre de estos eventos tras el alta, que pueden estar relacionados o no con su presentación inicial y en ocasiones, se ven impulsados por deficiencias en el proceso de atención en lugar del empeoramiento de la fisiopatología. Sin embargo, no está claro que la hospitalización sea la respuesta a su disminución mientras que la optimización en las estrategias de atención se asocia a mejores resultados a corto y largo plazo.<sup>15</sup>

Además, teniendo en cuenta la necesidad de reducir los costes asociados a los ingresos por insuficiencia cardíaca, es deseable evaluar alternativas a la hospitalización.<sup>15</sup>

Como norma general se recomienda el ingreso hospitalario de todo paciente con insuficiencia cardíaca aguda de reciente diagnóstico donde no es posible el estudio etiológico de manera ambulatoria o con un episodio de descompensación de alto riesgo y aquellos que tengan una enfermedad asociada que requiera tratamiento hospitalario. Independientemente, la decisión debe ser individualizada teniendo en cuenta los aspectos que permiten el cumplimiento terapéutico y el seguimiento de los pacientes.<sup>1,7</sup>

Tras la valoración inicial en el servicio de urgencias de un paciente con insuficiencia cardíaca descompensada que no es tributario de alta a domicilio, las opciones que presenta el médico que le atiende son:

a) Unidad coronaria/ Unidad de cuidados intensivos

Su ingreso en esta unidad debe ser valorado por el médico de unidad coronaria o cuidados intensivos. Se valora a todo paciente con sospecha de insuficiencia cardíaca aguda que presenta alto riesgo de mortalidad o graves eventos adversos tras la estabilización y tratamiento inicial: shock cardiogénico, necesidad de ventilación mecánica invasiva, ECG sugestivo de isquemia aguda, elevación de biomarcadores, mala respuesta clínica y diurética al tratamiento convencional o si el factor precipitante requiere monitorización invasiva.<sup>1-3</sup>

b) Sala de hospitalización convencional

Dirigida a pacientes con insuficiencia cardíaca aguda de alto riesgo estable o inestable donde se ha desestimado tratamiento invasivo por parte de las unidades de cuidados intensivos. El ingreso hospitalario a cargo de un servicio dependerá de las características individuales de los pacientes como edad, antecedentes personales (arritmias cardíacas, taquicardia, diabetes e infarto agudo de miocardio), comorbilidades, situación funcional, cognitiva y social para el autocuidado así como la organización del centro hospitalario.

Los pacientes candidatos a la valoración por una unidad de insuficiencia cardíaca serán aquellos que han presentado un cuadro agudo de reciente diagnóstico tras un infarto de miocardio o en el candidato a dispositivos o trasplantes cardíacos.<sup>1-4,7</sup>

c) Unidad de corta estancia

Área de hospitalización que se rige por protocolos de diagnóstico y tratamiento con una estancia que no debe superar las 48-72 horas. El candidato ideal sería el paciente con insuficiencia cardíaca aguda de alto riesgo con factores precipitantes no graves, siendo estable y con respuesta parcial al tratamiento inmediato o en casos de insuficiencia cardíaca terminal que solo requieren tratamiento sintomático.<sup>1,3</sup>

d) Sala de observación en urgencias

Es una unidad vinculada a urgencias que se rige por protocolos de ingreso (tabla 1 del anexo 2) y derivación, cuya estancia máxima debería ser 24 horas. Son una opción de tratamiento costo-efectivo y un método eficiente para el cuidado de pacientes sin criterios de alto riesgo ni comorbilidades, que previsiblemente van a recuperarse en menos de 24 horas. Habitualmente, está compuesta por médicos y un equipo de enfermería pertenecientes a la plantilla de urgencias. Son áreas que actúan prolongando la asistencia en urgencias con lo que se logra tiempo adicional que permite definir mejor el diagnóstico, evitar ingresos innecesarios y errores médicos que puedan conducir a dar altas inadecuadas.

De este modo, se consigue paliar otros problemas no específicos de urgencias como son la falta de camas en los hospitales, la masificación o el desbordamiento del gasto sanitario, ya que el ingreso en estas unidades supone una reducción de la estancia media, de reingresos y de costes. Por otro lado, en estas salas se estratifica el riesgo del paciente teniendo en consideración la respuesta al tratamiento en las primeras 12-24 horas y el establecimiento del plan de cuidados al alta (tabla 2 del anexo 3).<sup>1-10, 12,15-17</sup>

El modelo de costes analíticos compara tres estrategias clínicas (alta de los servicios de urgencias, cuidados en las unidades de observación y atención hospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca de bajo riesgo) y estiman que la estrategia de cuidado en las unidades de observación es más costo-efectiva siempre que los eventos tras el alta se mantengan bajos, aunque pocos estudios han caracterizado los recursos y tarifas de reingreso de los pacientes gestionados en estas unidades.<sup>8</sup>

El objetivo de las salas de observación es tratar a los pacientes de manera simultánea a la estratificación del riesgo mientras se determina la necesidad de hospitalización. Así pues, los pacientes que han respondido a la terapia y no tienen características de alto riesgo identificables tendrán seguimiento con recomendaciones al alta. En estos casos, las tasas de reingresos son similares o mejores que los que se gestionan en el entorno de la hospitalización. Sin embargo, los pacientes con respuesta inadecuada a la terapia inicial o con características de alto riesgo durante su estancia en las unidades de observación son ingresados en el hospital para su manejo posterior.<sup>15</sup>

Las intervenciones que aquí se realizan no son complejas ni costosas y de hecho, se conservan más recursos en comparación con el ingreso. Anteriormente, había pocos incentivos financieros para la selección de una estancia en estas unidades sobre los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca. Sin embargo, el Centro de Servicios de Medicare proporcionaba reembolso en la atención basada en las unidades de observación mientras que ponían sanciones por exceso de reingresos hospitalarios.<sup>15</sup>

A pesar de todas las ventajas que se presentan, la gestión de las unidades de observación de insuficiencia cardíaca continúa siendo infrutilizada. Por ello, para maximizar su utilización y optimizar el manejo se debería conseguir un aumento de la colaboración entre los médicos de urgencias y especialistas para garantizar la continuidad de los cuidados hasta el alta hospitalaria y el seguimiento ambulatorio.

A nivel nacional, la difusión de protocolos incluyendo la selección de pacientes y vías terapéuticas sería de gran ayuda. Por último, desde una perspectiva de investigación, sería interesante la comparación de resultados y estudios costo-efectivos de identificación de pacientes óptimos para estas unidades así como protocolos que maximicen la utilización de recursos sanitarios.<sup>15</sup>

Alternativas a la hospitalización como las que se proponen son cruciales para el objetivo general de asociación de recursos a los pacientes de alto riesgo con necesidad de una intensa evaluación y tratamiento, mientras que simultáneamente se facilita el manejo ambulatorio de los pacientes de bajo riesgo. El uso de estas alternativas llevaría a un cambio significativo en el enfoque actual de la hospitalización en los servicios de urgencias, ya que la alternancia en la decisión de ingreso por una estancia en una unidad de observación del 5% de los 400.000 pacientes de bajo riesgo se traduciría en un ahorro de 80.000 días de ingreso y más de 80 millones de dólares anualmente en los Estados Unidos, datos que podrían ser extrapolables a nuestro país.<sup>15</sup>

## **1.8. CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DE ALTA DESDE EL SERVICIO DE URGENCIAS**

Se puede asumir el alta desde urgencias ante la ausencia de factores de alto riesgo, mejoría clínica y hemodinámica de los síntomas y signos de congestión, la normalidad de los parámetros bioquímicos, el tratamiento de las causas de su descompensación y el cumplimiento de la transición de los diuréticos de vía intravenosa a vía oral junto con un buen soporte social y seguimiento ambulatorio a los 7-10 días del alta hospitalaria.<sup>1-3, 7, 15</sup>

Es importante destacar que muchos de los pacientes que reingresan poco después del alta no lo hacen por razones cardíacas, y que una de las principales causas de reingreso es el mal cumplimiento terapéutico, por lo que es imprescindible establecer un plan de cuidados al alta. Debido a la limitación de tiempo y recursos, los médicos de urgencias no pueden abarcar los factores sociales y de comportamiento que tanto influyen en la mejora del estilo de vida y que optimiza el manejo de las enfermedades crónicas. Sin embargo, los informes al alta que recogen información sobre la función ventricular, la prescripción de IECAs o ARA-II, estrategias de autocuidado y consejos para abandonar el hábito tabáquico (tabla 3 del anexo 3) están asociadas con una mejora del pronóstico, con un aumento del tratamiento ambulatorio y una reducción del número de ingresos; ya que el seguimiento por cardiología y por atención primaria se ha asociado con una mayor adherencia a las guías y una baja mortalidad.<sup>1-3, 7, 15</sup>

Sin embargo, independientemente de la etiología, reducir los reingresos evitables a los 30 días del alta tras la hospitalización por insuficiencia cardíaca es una iniciativa de mejora de la calidad nacional con consecuencias financieras para los hospitales con altas tasas de reingresos.

Por todo lo expuesto anteriormente nos planteamos conocer las características clínicas, terapéuticas y evolutivas de los pacientes atendidos por insuficiencia cardíaca descompensada en un servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel; así como valorar la eficacia del manejo en las salas de observación y su posible beneficio como alternativa a la hospitalización.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Para el desarrollo de este trabajo se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y con base poblacional de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”; con diagnóstico de insuficiencia cardíaca descompensada que pasan a sala de observación para valorar la evolución clínica y tratamiento.

El Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario, comprende un área asistencial de 300.000 habitantes, con una población cuya distribución de edad se muestra en la figura 3 (anexo 4)<sup>18</sup>, y atiende en torno a 125.000 urgencias anuales, siendo además hospital de referencia del Hospital Comarcal Ernest Lluch (Calatayud). De todas ellas, la insuficiencia cardíaca supone un importante porcentaje de casos; alcanzando hasta un 3% de los diagnósticos de alta (incluyendo domicilio y hospitalización).

Este registro se efectuó revisando las historias clínicas de alta del programa informático utilizado en Urgencias (PCH) durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de agosto de 2015.

Los datos fueron recogidos en una ficha codificada, creada a tal efecto, con 101 campos cuyos detalles se adjuntan en el anexo 4.

Se excluyeron los pacientes que pasaron a sala de observación pendientes de ingreso, o aquellos con insuficiencia cardíaca en los cuales este no era el motivo principal de consulta o primer diagnóstico.

De los pacientes incluidos en el estudio se recogen tanto los datos epidemiológicos como los datos clínicos. Para el tratamiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada se siguieron las guías de clasificación y tratamiento en urgencias que se recomendaban en ese momento.

Dentro de los pacientes seleccionados se revisaron una serie de variables denominadas de “alto riesgo” con objeto de analizar su comportamiento en nuestra muestra, dichas variables incluían: Insuficiencia cardíaca de novo, presión arterial sistólica inferior a 100 mmHg, hipoperfusión tisular, frecuencia respiratoria superior a 32 respiraciones por minuto (rpm) o utilización de ventilación mecánica no invasiva, frecuencia cardíaca superior a 120 latidos por minuto (lpm), saturación de oxígeno inferior a 90%, valores de creatinina superiores a 3 g/dL, necesidad de medicación vasoactiva y la presentación de arritmias graves o de síndrome

coronario agudo con elevación de troponinas. Estos criterios de alto riesgo constituyen para algunos autores criterios de exclusión para el ingreso del paciente en sala de observación.

El estudio se realizó con la autorización de la Dirección Médica del Centro, de acuerdo a las directrices establecidas por el Hospital en materia de protección de datos y confidencialidad, solicitando los permisos especificados a tal efecto.

En cuanto al análisis estadístico, las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias, expresándose en número y porcentaje (%). Las variables cuantitativas se resumen en su media y desviación estándar (DE). Se evaluó la asociación entre variables cualitativas con el test de  $\chi^2$  y el test exacto de Fisher. En el caso de las variables cuantitativas se utilizó la prueba t-Student y el test de ANOVA o análisis de varianza. Se aceptó que había diferencias significativas si el valor de p era inferior a 0,05. Todos los datos son analizados y procesados mediante el programa estadístico SPSS (versión 22).

### 3. RESULTADOS

De todas las urgencias atendidas en el periodo en el que se realiza el estudio (8 meses), 88 pacientes fueron ingresados en las salas de observación de urgencias con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca descompensada, para seguimiento evolutivo y tratamiento. La edad media fue de 81 años (DE 7,76); 51 pacientes (58%) eran mujeres y 37 (42%) hombres aunque al hacer estadística inferencial, no se observan diferencias significativas entre el sexo y la edad media de los pacientes ( $p>0,05$ ). En el 11,4% de los casos (10 pacientes) era un primer episodio de insuficiencia cardíaca (de novo).

Atendiendo al diagnóstico de insuficiencia cardíaca descompensada, se observa que los meses de mayor demanda sanitaria fueron marzo y julio mientras que enero y febrero fueron los que tuvieron menor afluencia, en relación con el epígrafe insuficiencia cardíaca descompensada como primer diagnóstico.

En lo que concierne a las características de los pacientes que pasaron a sala de observación, 65 pacientes (73,9%) residen en su propio domicilio mientras que 11 (12,5%) viven en residencia. En 12 pacientes no se recogió ese dato. Los pacientes que acuden a urgencias por medios propios son 46 (52,3%), 32 casos (36,4%) son derivados por su médico de atención primaria, 7 (8%) remitidos por el 061 convencional y 2 (2,3%) trasladados por el 061 UVI móvil. En un paciente no se especificó ese dato.

De las comorbilidades asociadas, el antecedente personal más frecuente fue la fibrilación auricular (Ac x Fa) en 55 casos (62,5%); seguido de otras enfermedades como la diabetes en 30 casos (34,1%), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 23 casos (26,1%), el accidente cerebro vascular en 13 casos (14,8%), la arteriopatía periférica en 16 casos (18,2%), la presencia de neoplasia en 11 casos (12,5%) y la insuficiencia renal en 22 casos (25%).

Respecto al motivo de consulta que presentan, este se recoge en la tabla 4. Se observa como los pacientes con insuficiencia cardíaca presentan con mayor frecuencia disnea de reposo mientras que con menor frecuencia consultan por astenia o palpitaciones.

CLÍNICA	ICA (nº 88)
Disnea de reposo	28 (31,8%)
Disnea de esfuerzo	17 (19,3%)
Disnea y edemas	17 (19,3%)
Edemas	6 (6,8%)
Dolor torácico	5 (5,7%)
Palpitaciones	4 (4,5%)
Astenia	2 (2,3%)
Otros motivos	9 (10,3%)

**Tabla 4.** Relación entre la sintomatología y los motivos de consulta más frecuentes por ICA.

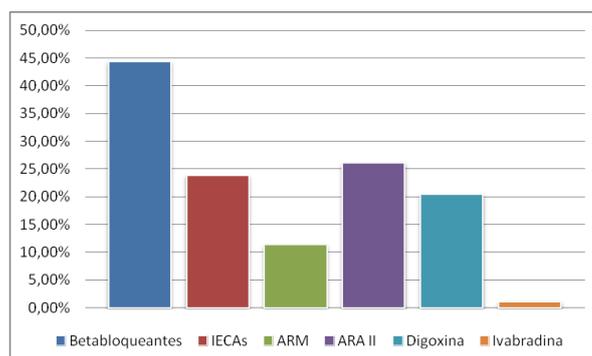
Referente al tiempo de evolución de la insuficiencia cardíaca, 33 casos (37,5%) tenían una evolución superior a 5 años, 21 casos (23,9%) inferior al año, 19 casos (21,6%) entre 1-3 años y 13 casos (14,8%) entre 3-5 años. En 2 casos no fue posible establecer el tiempo de evolución. Del total de pacientes seleccionados, habían precisado en el último año un total de 40 ingresos.

Con los datos recogidos en sus antecedentes personales se hacía referencia al tipo de insuficiencia cardíaca en 13 pacientes; así presentaban disfunción diastólica 9 pacientes (10,2%) y en 4 casos (4,5%) se hacía referencia a la presencia de disfunción sistólica. En cuanto a la etiología, 37 casos (42%) tenían insuficiencia cardíaca hipertensiva, 26 casos (29,5%) valvular, 17 casos (19,3%) isquémica, 6 casos (6,8%) por otros motivos y 2 casos (2,3%) de causa idiopática.

La clasificación de la insuficiencia cardíaca recogió que 15 casos (17%) se encontraban en una clase funcional basal NYHA II mientras que 17 casos (19,3%) tenían NYHA III, sin ser especificado en 56 casos (63,6%). Sin embargo, al ingreso solo 2 casos (2,3%) tenían una clase funcional NYHA II y 15 casos (17,1%) tenían una clase NYHA III-IV. Este dato no se recogió en 71 casos (80,7%).

Así mismo, los principales tratamientos que los pacientes recibían de manera crónica en relación a su insuficiencia cardíaca se representan en la figura 3. 39 (44,3%) pacientes tomaban Betabloqueantes, 21 (23,9%) inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs), 10 (11,4%) antagonistas de los receptores de mineralocorticoides (ARM), 23 (26,1%) antagonistas

de los receptores de angiotensina II (ARA II), 18 (20,5%) casos Digoxina e Ivabradina en 1 caso (1,1%).



**Figura 3.** Frecuencia de tratamiento crónico en pacientes con insuficiencia cardíaca a su ingreso.

Los datos recogidos con respecto a los fármacos y la dosificación administrada al ingreso, se recogen en la tabla 5.

<b>BETABLOQUEANTES</b>	<b>Total nº (%)</b>
- Bisoprolol	25 (28,4)
- Carvedilol	6 (6,8)
- Nebivolol	5 (5,7)
- Otros	2 (2,3)
<b>DOSIS de Betabloqueantes</b>	
- Al 100%	4 (4,5)
- Superiores al 50%	22 (25,0)
- Inferiores al 50%	13 (14,8)
<b>IECAs</b>	<b>Total nº (%)</b>
- Enalapril	18 (20,5)
<b>DOSIS de IECA</b>	
- Al 100%	4 (4,5)
- Superiores al 50 %	6 (6,8)
- Inferiores al 50%	11 (12,5)
<b>ARM</b>	<b>Total nº (%)</b>
- Espironolactona	9 (10,2)
- Eplerenona	1 (1,1)
<b>DOSIS de ARM</b>	
- Al 100%	1 (1,1)
- Superiores al 50%	7 (8,0)
- Inferiores al 50%	2 (2,3)
<b>ARA II</b>	<b>Total nº (%)</b>
- Losartan	5 (5,7)
- Candesartan	3 (3,4)
- Otros	8 (9,1)
<b>DOSIS de ARA II</b>	
- Al 100%	8 (9,1)
- Superiores al 50%	11 (12,5)
- Inferiores al 50%	3 (3,4)

**Tabla 5.** Distribución de fármacos y dosis de los pacientes al ingreso.

Respecto al tratamiento, destaca el uso predominante de diuréticos en 61 pacientes (69,3%); (47 casos (53,4%) tomaron furosemida, 12 (13,6%) tomaron torasemida, 14 (15,9%) tomaron tiazidas) y de nitratos intravenosos en 2 casos (2,3%). En el caso de la furosemida, 23 pacientes (26,1%) tomaban dosis de 40 mg, 8 (9,1%) de 60 mg, 7 (8%) de 20 mg, 4 (4,5%) de 80 mg, 2 (2,3%) de 120 mg y un caso (1,1%) de 100mg mientras que de torasemida, 9 casos (10,2%) tomaban dosis de 5 mg y un caso (1,1%) de 15 mg.

Los datos recogidos durante el episodio agudo se consignan en la tabla 6. Destaca la presencia de criterios de alto riesgo como presión arterial sistólica inferior a 100 mmHg y frecuencia respiratoria superior a 32 rpm en 8 pacientes (9,1%) respectivamente, frecuencia cardíaca superior a 120 lpm en 13 casos (14,8%) y saturación basal de oxígeno inferior a 90% en 14 pacientes (15,9%). Además, 51 casos (58%) presentaron fibrilación auricular en el electrocardiograma y hallazgos radiográficos de cardiomegalia y redistribución de vascularización en 68 (77,3%) y 47 (53,4%) pacientes, respectivamente.

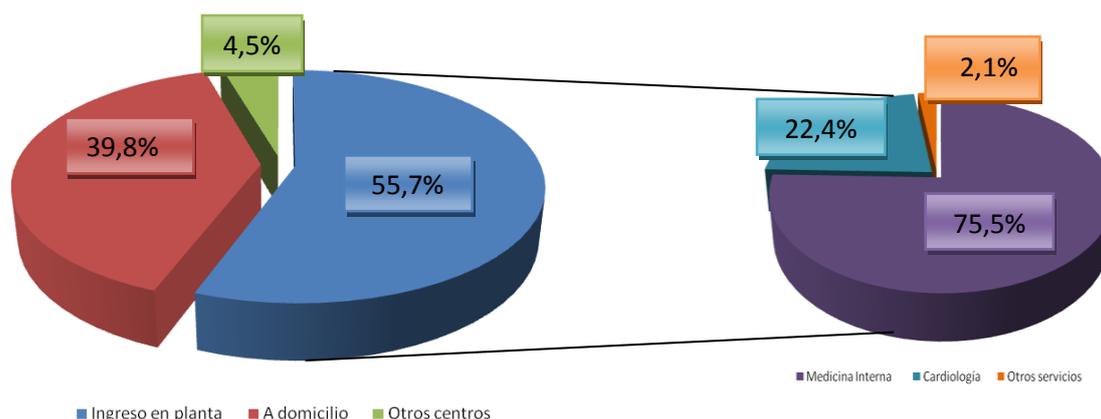
<b>CONSTANTES VITALES</b>	<b>Total nº (%)</b>
<b>Presión arterial sistólica (mmHg) [media (DE)]</b>	135 (28)
<b>&gt;100mmHg</b>	78 (88,6)
<b>&lt; 100 mmHg</b>	8 (9,1)
<b>Presión arterial diastólica (mmHg) [media (DE)]</b>	74,7 (15)
<b>Frecuencia cardíaca (lpm) [media (DE)]</b>	91,74 (24,91)
<b>&gt; 120 lpm</b>	13 (14,8)
<b>Frecuencia respiratoria (rpm) &gt; 32 rpm o uso de VMNI</b>	8 (9,1)
<b>Saturación basal de oxígeno a la llegada (%) &lt; 90%</b>	14 (15,9)
<b>Hipoperfusión tisular</b>	7 (8)
<b>ELECTROCARDIOGRAMA</b>	<b>Total nº (%)</b>
<b>Taquicardia</b>	25 (28,4)
<b>Bradicardia</b>	3 (3,4)
<b>Fibrilación auricular</b>	51 (58)
<b>Extrasístoles ventriculares</b>	12 (13,6)
<b>Bloqueo de rama derecha</b>	10 (11,4)
<b>Bloqueo de rama izquierda</b>	9 (10,2)
<b>Bloqueo auriculo-ventricular de primer grado</b>	4 (4,5)
<b>Bloqueo auriculo-ventricular de tercer grado</b>	1 (1,1)
<b>Alteraciones en la repolarización</b>	21 (23,9)
<b>DATOS DE LABORATORIO</b>	<b>[media (DE)]</b>
<b>Hemoglobina (g/dl) [media (DE)]</b>	12,2 (2)
<b>Glucemia (mg/dl) [media (DE)]</b>	137,4 (55,12)
<b>Urea (g/L) [media (DE)]</b>	0,63 (0,34)
<b>Creatinina (mg/ml) [media (DE)]</b>	1,36 (0,87)
<b>&gt; 3g/dl</b>	6 (6,8)
<b>Sodio (mEq/L) [media (DE)]</b>	138 (3,69)
<b>Potasio (mEq/L) [media (DE)]</b>	4,32 (0,63)
<b>NT-proBNP (pg/mL)</b>	7460,54 (11649,35)
<b>Troponinas (Tnl)</b>	0,13 (0,32)

HALLAZGOS EN PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	Total nº (%)
Redes de vascularización	47 (53,4)
Cardiomegalia	68 (77,3)
Derrame pleural	21 (23,9)
TRATAMIENTO	Total nº (%)
Medicación vasoactiva	4 (4,5)
Diuréticos	61 (69,3)
Nitratos intravenosos	2 (2,3)

**Tabla 6.** Características del episodio agudo de insuficiencia cardíaca.

Los síndromes coronarios agudos con determinación de troponinas al alta fueron 2 (2,3%) y solo hubo un caso recogido de arritmia grave. En 27 casos (30,7%), existían otros procesos diferentes a la insuficiencia cardíaca descompensada que necesitaban ingreso.

Tras su atención en los servicios de urgencias y su estancia en las salas de observación, 49 (55,7%) de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda fueron ingresados en plantas de hospitalización; distribuyendo 37 casos (75,5%) a medicina interna, 11 (22,4%) a cardiología y en 3 (2,1%) de los casos observados, no se mencionan los servicios en los que ingresan, mientras que 35 (39,8%) de los pacientes fueron dados de alta a domicilio directamente desde la sala de observación como se muestra en la figura 4. La mayoría de los pacientes, 53 (60,2%) fueron remitidos a atención primaria, 14 (15,9%) a las consultas de cardiología y 6 (6,8%) a las consultas de medicina interna. En 15 pacientes en el informe de alta no se hacía referencia acerca de quién debía continuar el seguimiento.



**Figura 4.** Destino de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en el servicio de urgencias.

La mortalidad fue del 3,4% (3 casos). No obstante, no se muestran diferencias significativas en la mortalidad de los pacientes con respecto a la presencia o ausencia de criterios de “alto riesgo” ( $p > 0,05$ ).

En el momento del alta, a 29 (33%) de los pacientes se les realizó un control analítico y 66 (75%) recibieron recomendaciones higiénico-dietéticas. Los fármacos más prescritos fueron Betabloqueantes a 35 pacientes (39,8% de los casos), Digoxina a 23 (26,1%), IECAs a 20 (22,7%), ARA II a 19 (21,6%), ARM a 18 (20,5%) e Ivabradina a 3 casos (3,4%).

24 casos (27,3%) regresaron antes de 30 días tras el alta de la sala de observación o tras el alta de hospitalización, por un nuevo episodio de insuficiencia cardíaca descompensada. El 10,2% (9 casos) consultaron a los 7-14 días, el 9,1% (8 casos) a los 15-30 días del alta y el 6,8% (6 casos) lo hicieron en menos de 7 días.

Atendiendo a la presencia de criterios de “alto riesgo” descritos en la tabla 7, se decide ingreso en las salas de observación de urgencias.<sup>10</sup>

<b>CRITERIOS DE ALTO RIESGO</b>	
<b>IC de novo</b>	<b>SatO<sub>2</sub> &lt; 90%</b>
<b>PAS &lt; 100 mmHg</b>	<b>Creatinina &gt;3 g/dL</b>
<b>Hipoperfusión tisular</b>	<b>Medicación vasoactiva</b>
<b>FR &gt; 32 rpm o VMNI</b>	<b>SCA con Tnl alta</b>
<b>FC &gt; 120 lpm</b>	<b>Arritmias graves</b>

**Tabla 7.** Criterios de alto riesgo considerados en el estudio de investigación.

Teniendo en cuenta estos criterios de gravedad se observó que solo 26 casos (29,5%) podían pasar a las salas de observación mientras que el 70,5% (62 casos) tenían criterios de alto riesgo que obligaban a su ingreso en otra unidad.

El grupo con criterios de alto riesgo estaba formado por 62 (70,5%) pacientes frente a 26 (29,5%) sin criterios de alto riesgo.

De los pacientes sin criterios de alto riesgo que pasaron a la sala de observación, 11 casos (42,3%) fueron dados de alta a su domicilio, 14 casos (53,8%) fueron ingresados en planta y solo un caso (3,8%) fue derivado a otro centro hospitalario debido a su edad avanzada y la presencia de comorbilidades. Sin embargo, de los pacientes con criterios de alto riesgo 23 casos (37,7%) fueron dados de alta a domicilio, 35 (57,4%) fueron ingresados en planta y 3 (4,9%) derivados a otros centros hospitalarios. No obstante, al comparar los resultados obtenidos con los pacientes que presentaban criterios de alto riesgo, no se encontraron diferencias significativas en lo que respecta al destino de los pacientes ( $p > 0,05$ ).

No obstante, también se estudió el porcentaje de los pacientes que regresaron antes de 30 días del alta, concluyendo que los pacientes con criterios de alto riesgo regresaron en el 30,6% de los casos (19 pacientes), aunque no era significativamente superior al 20,8% (5 casos) de los pacientes sin criterios de alto riesgo.

Al relacionar el destino de los pacientes tras su atención en los servicios de urgencias con su edad, se observó que los pacientes destinados a otros centros hospitalarios tenían una edad media superior a los pacientes ingresados o dados de alta a su domicilio; con unas edades medias de 87,23 (DE 4,45), 81 (DE 7,93) y 80,82 (DE 7,72) años respectivamente. Sin embargo, no hay diferencias entre las medias de edad y el destino de los pacientes estudiados ( $p>0,05$ ).

En lo que concierne a las consultas tras el alta con motivo de insuficiencia cardíaca, 43 pacientes reingresaron; el 27,3% de los datos recogidos (24 pacientes), no consultaron por un tema relacionado con la insuficiencia cardíaca mientras que el 21,6% (19 pacientes) sí lo hicieron. De los 43 pacientes que reingresaron, 6 no presentaron criterios de alto riesgo. De ellos, 5 casos (83,3%) consultaron por insuficiencia cardíaca mientras que de los 37 casos con criterios de alto riesgo, 14 casos (37,8%) consultaron por este motivo. En este caso, sí que se observan diferencias significativas, ya que los pacientes sin criterios de alto riesgo consultan más por procesos relacionados con su insuficiencia cardíaca que aquellos que los presentaban ( $p=0,037$ ).

De los pacientes que acudieron a urgencias antes de los 30 días se observó que 6 casos consultaron en menos de 7 días, 9 casos lo hicieron en 7-14 días y 8 casos consultaron en 15-30 días. La mayoría de los pacientes que consultaron en este periodo, un total de 18 pacientes, habían presentado criterios de alto riesgo durante su primera visita a los servicios de urgencias. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre la presencia de criterios de alto riesgo y los días transcurridos hasta la consulta ( $p>0,05$ ).

En el estudio del destino de los pacientes tras su atención en los servicios de urgencias se observó que los pacientes destinados a otros centros hospitalarios regresaban con más frecuencia antes de los 30 días tras el alta que los otros grupos estudiados. 3 de estos pacientes (75%) en comparación con los 23 (67,6%) de los pacientes con destino a su domicilio y 35 (71,4%) de los pacientes ingresados en planta, presentaban criterios de alto riesgo.

El tiempo de estancia media en urgencias fue de 19,77 horas (DE 11,9) para los pacientes sin alto riesgo y 20,05 horas (DE 8,7) para los pacientes de alto riesgo; donde se observa que las varianzas de las variables a estudio (criterios de exclusión y tiempo en urgencias) no son iguales. Sin embargo, no hay diferencias significativas en la estancia media de urgencias entre los pacientes con presencia o ausencia de criterios de alto riesgo ( $p>0,05$ ). Por otro lado, la media de edad de los pacientes sin criterios de alto riesgo fue de 80,7 años (DE 7,59) y de 81,57 años (DE 7,88) para pacientes con criterios de exclusión.

En este caso, tampoco se observan diferencias significativas entre la presencia de criterios de exclusión y la edad de los pacientes ( $p>0,05$ ).

Por otra parte, al analizar el número de criterios de alto riesgo con su regreso a los servicios de urgencias, se observó que la mayoría de los pacientes con 0 o 1 criterio, 41 casos (77,4%) y la mayoría de los pacientes con más de 1 criterio, es decir, 21 pacientes (63,6%) no regresaron antes de 30 días. No obstante, tampoco se encuentran diferencias significativas entre el número de criterios de exclusión y el regreso antes de 30 días tras el alta ( $p>0,05$ ).

Analizando cada criterio de gravedad de manera individual se obtuvo información de 85 pacientes de los cuales solo 10 pacientes (11,8%) tenían un primer episodio de insuficiencia cardíaca (de novo).

Además, se observa que solo 8 pacientes (9,8%) de los datos obtenidos habían presentado una presión arterial sistémica inferior a 100 mmHg y que 10 pacientes presentaban signos de hipoperfusión tisular.

También se observó que 7 (10,6%) tenían una frecuencia respiratoria superior a 32 rpm o utilizaba ventilación mecánica no invasiva. A parte de ello, se vio que 13 casos presentaban una frecuencia cardíaca superior a 120 lpm.

Asimismo, se valoró el destino de los pacientes que presentaron saturaciones de oxígeno inferiores a 90%, siendo un total de 13 casos. Igualmente se analizaron los pacientes con cifras de creatina superiores a 3 g/dL, donde se vio que solo el 10,6% (5 casos) presentaban esa característica.

Incluso se valoró los pacientes que requerían medicación vasoactiva, donde se observó que solo 3 casos (6,3%) la precisaron, siendo todos ellos ingresados en planta de hospitalización.

En 2 de los casos observados hubo un episodio de síndrome coronario agudo con troponinas altas, siendo los pacientes ingresados en planta. Del mismo modo, se vio que únicamente uno de los pacientes ingresados en planta (2,1%) presentó arritmias graves (bloqueo auriculoventricular de tercer grado), ingresando también en planta de hospitalización.

## 4. DISCUSIÓN

En los últimos años, las unidades de observación adscritas a los servicios de urgencias se han constituido como una alternativa a la hospitalización convencional, sobre todo cuando el tiempo límite de estancia en urgencias hace difícil tomar la decisión correcta sobre el alta desde estos servicios.

Efectivamente, la posibilidad de retrasar el alta en los casos en los que queda incertidumbre diagnóstica pero los pacientes no tienen criterios de ingreso hospitalario pasa por dos características: la disponibilidad de unidades de observación en urgencias (que facilitan estancias prolongadas en los servicios de urgencias) y la selección de pacientes adecuados para el alta tras un periodo breve de observación.

En nuestro estudio presentamos la descripción de una serie de 88 pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada recogidos de forma retrospectiva durante su estancia en las salas de observación. Globalmente, podemos decir que se trata de una población por lo general envejecida y funcionalmente dependiente y que un 38,6% de los pacientes son dados de alta desde urgencias sin ingreso hospitalario; siendo remitidos de forma mayoritaria a los centros de salud para seguimiento por lo que mejora el control de efectos adversos a corto y largo plazo con la consiguiente disminución de nuevas visitas a urgencias. Las características de la muestra recogida no dejan de ser el reflejo de la realidad de la insuficiencia cardíaca en nuestro entorno, muy alejada del paciente que se muestra en los ensayos clínicos.<sup>19</sup>

Lo cierto es que aunque se observó que los meses de menor demanda sanitaria fueron enero y febrero, esto es debido a que en los meses de invierno ingresaron muchos casos de descompensación cardíaca motivada por procesos infecciosos respiratorios, que no se han considerado, ya que la insuficiencia cardíaca no figura en ellos como primer diagnóstico.

Acerca del perfil de los pacientes ingresados en estas salas de observación, destacan las pacientes mujeres. El grupo de edad estudiado tenía edad media elevada como refleja el prototipo de pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. Posiblemente, la edad que presentan estos pacientes es clave a la hora de determinar un mayor grado de comorbilidades llegando a ser en ocasiones, factores precipitantes de las descompensaciones cardíacas del individuo.<sup>19</sup> Sin embargo, cabe destacar la oportunidad de mejora que se abre en referencia a los informes realizados en urgencias, ya que en la mayoría de los casos no se recoge la clasificación de la insuficiencia cardíaca ni en su estado basal ni en el momento del ingreso.

Este hecho llama la atención por ser un criterio importante en el manejo de estos pacientes y sin embargo, tiene poca referencia en los informes, por lo que se plantean cuestiones a valorar para mejorar la calidad de los informes.

En segundo lugar, este trabajo pretende valorar aspectos relativos al abordaje de estos pacientes en las salas de observación. Para ello, es necesario determinar la presencia de criterios de alto riesgo (tabla 7); ya que en esos casos, el paciente no debe ser derivado a las salas de observación de urgencias puesto que necesitan una vigilancia más exhaustiva con tratamiento o monitorización invasiva. En nuestra muestra, el hecho de que pasaran a sala de observación un porcentaje no despreciable de pacientes con criterios de alto riesgo o de “exclusión” para su ingreso en dicha unidad puede estar motivado por la elevada edad y comorbilidades.

Asimismo, la determinación de péptidos natriuréticos en urgencias está recomendada por su mejor nivel de evidencia y porque pueden ser concluyentes en el diagnóstico. Sin embargo, en el estudio llevado a cabo no fue muy utilizado, todo lo que cabría esperar atendiendo a las recomendaciones de las guías de práctica clínica. Esto puede ser motivado por un lado a la escasa incertidumbre diagnóstica sobre el origen de la disnea que presentaban los pacientes seleccionados (circunstancia esta que supone el principal motivo de solicitud de BNP en urgencias) y a las restricciones que en su petición pueden establecerse (así de urgencia, esta petición no está permitida para médicos residentes). Independientemente de ello, en aquellos pacientes que ingresaron, en la gran mayoría de ellos sí se solicitó BNP con objeto de monitorizar respuesta y con fines pronósticos.<sup>20</sup>

Respecto a los tratamientos realizados en urgencias, no existen grandes diferencias en cuanto al tratamiento previo administrado a los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda (Betabloqueantes, IECAs y Diuréticos) que han demostrado beneficio en la morbimortalidad de estos pacientes. Destaca, como cabría esperar, el uso de diuréticos y de nitratos intravenosos. La furosemida merece mención aparte pues es el tratamiento más utilizado. Lo cierto es que su uso durante el estudio fue en el 53,4% de los casos, con dosis bajas de 40 mg en 23 (26,1%) de los pacientes que se beneficiaron de un menor deterioro de la función renal. Por otro lado, a pesar de considerar el uso de nitratos como la terapia más racional para el manejo de insuficiencia cardíaca aguda normo- e hiper- tensivas, su uso en las salas de observación fue menor de lo esperado.

El predominante uso de digoxina como tratamiento crónico y el escaso uso de ventilación mecánica invasiva llaman la atención, aunque es cierto que la digoxina ha sido utilizada para descompensaciones cardíacas motivadas por Ac x Fa y el uso de VMNI queda reservado sobre todo para aquellos pacientes con edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca hipertensiva, los cuales ingresaron en hospitalización desde el área de urgencias.<sup>21-22</sup>

Respecto al destino final, las altas de pacientes con insuficiencia cardíaca que pasaron a las salas de observación varían ampliamente. La mayoría son ingresos a otras plantas de hospitalización dada la presencia de comorbilidades asociadas (Medicina Interna, Cardiología y otros servicios no mencionados). El resto son altas a domicilio.

El momento ideal para el alta hospitalaria debería establecerse cuando la situación del paciente permita continuar el diagnóstico y tratamiento en otro nivel asistencial. Por ello, el regreso a domicilio tras un breve periodo de observación supone una serie de beneficios tanto hospitalarios (ahorro de recursos) como para el propio paciente con lo que se consigue una disminución de las complicaciones hospitalarias y una limitación del impacto funcional.

La estancia media en estas salas cumple los objetivos de su diseño, ya que es inferior a la estimada (<24 horas). Sin embargo, no se observaron cambios entre el destino final de los pacientes y su estancia en los servicios de urgencias. Si bien cabría reflexionar si una estancia hasta 48 horas podría acompañarse de una reducción en el número de ingresos.

El destino de los pacientes al alta a domicilio cuenta con el interés creciente de especialistas que plantean un seguimiento para evitar reingresos innecesarios. Así pues, la relación establecida con otras especialidades como medicina de familia y las consultas de cardiología y de medicina interna son fundamentales en el manejo posthospitalario del individuo. En la muestra analizada y dadas las características de los pacientes se hace indispensable la figura del internista y del médico de familia, tanto para el seguimiento de sus comorbilidades como para garantizar las recomendaciones establecidas.

Tras el alta hospitalaria es muy importante analizar las cifras de reingresos, ya que es uno de los parámetros a tener en cuenta para valorar la calidad de la asistencia hospitalaria, especialmente cuanto menor es el tiempo en el que se produce. En este caso, índices de reingreso que se sitúan en 27,3% antes de 30 días tras el alta por un nuevo episodio de insuficiencia cardíaca descompensada. La mayoría de ellos consultaron en los primeros 7-14

días y aproximadamente un 9,1% entre los 15 y 30 días tras el alta. En nuestra serie, las visitas a los servicios de urgencias durante los primeros 30 días surgieron fundamentalmente de los pacientes con criterios de gravedad que habían sido destinados a otros centros. Asimismo, se han encontrado diferencias significativas entre los pacientes que vuelven a consultar por el mismo motivo, ya que los pacientes con criterios de alto riesgo consultan más que aquellos que estuvieron en las salas de observación, pero no por procesos relacionados con su insuficiencia cardíaca.

Con los hallazgos del estudio podemos decir que no se observan cambios significativos en la disminución del regreso a los servicios de urgencias. Los motivos de no poder disminuir los regresos a urgencias pueden ser múltiples: es posible que la reducción rápida de los síntomas sea una deficiente resolución del motivo de consulta y provoque un alta más precoz que acorte la estancia hospitalaria pero afecte negativamente a la aparición de efectos adversos con el consecuente aumento de reingresos. Las herramientas desarrolladas para el riesgo y valoración de mejoras en el sistema de estratificación tras el alta, puede aumentar el número de pacientes que van a estar seguros ya bien sea para el alta hospitalaria o para una breve estancia en las salas de observación.

Sin embargo, creemos que los aspectos de la organización médica alrededor de la ICA juegan un papel importante. Muchos pacientes con insuficiencia cardíaca salen del hospital o de los servicios de urgencias sin las recomendaciones adecuadas sobre lo que deben hacer: no reciben las prescripciones adecuadas o no se titulan las dosis, no reciben la educación apropiada en relación con los aspectos importantes de su enfermedad (síntomas de alarma, tratamientos, pronóstico) y no disponen de una buena coordinación de los diferentes profesionales que deben atender a los pacientes con insuficiencia cardíaca. De hecho, en el análisis del estudio, se observó la importancia de este hecho ya que 66 (75%) de los pacientes recibieron estas recomendaciones al alta.<sup>23-24</sup>

En este sentido, los programas de control de pacientes crónicos deberían mejorar mucho estos aspectos y conseguir un mejor control ambulatorio y domiciliario y en alguna medida, disminuir las consultas a urgencias y los ingresos hospitalarios. Por ello, la importancia del manejo extrahospitalario con médicos de atención primaria y especialistas.<sup>20, 23-25</sup>

Finalmente, el ingreso en las unidades de observación ha estado asociado a una reducción significativa de los costes relacionados con esta patología teniendo en cuenta que el número

de reingresos se ha mantenido estable, solo presentando significación en aquellos pacientes con criterios de alto riesgo que volvían a presentar insuficiencia cardíaca aguda como motivo de consulta.<sup>25</sup>

Por lo tanto, los hallazgos obtenidos sugieren que hay una oportunidad substancial de mejorar el uso de estas unidades para esos pacientes y reducir significativamente los costes y la morbilidad hospitalaria.

Este estudio tiene ciertas limitaciones.

En primer lugar, los datos recogidos proceden del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” y pueden no representar el manejo de estas salas de observación en otros centros hospitalarios.

En segundo lugar, aunque la inclusión de los pacientes fue consecutiva, no puede excluirse que algunos pacientes puedan haberse escapado de la inclusión.

Tercero, aunque las características individuales de los pacientes fueron recogidos en fichas de datos de las salas de observación, la pérdida o falta de datos no puede excluirse dado el carácter retrospectivo del estudio.

Cuarto, el diagnóstico de los pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada sin criterios de alto riesgo que pasaron a sala de observación se basa en los datos clínicos fundamentalmente y no se cuenta con la confirmación analítica de todos los parámetros a estudio, por lo que también es posible encontrar algún error al respecto; no obstante, es la dinámica asistencial que se sigue en muchos servicios de urgencias.

Quinto, el tamaño de la muestra es pequeño por lo que puede no considerarse representativo de la población global.

Con todo, creo que el estudio aporta datos acerca de una población de pacientes con insuficiencia cardíaca aguda, de su manejo en las salas de observación y su destino final tras el alta hospitalaria; que en el contexto del resto de estudios revisados, puede contribuir a fomentar alternativas a la hospitalización con resultados similares a las hospitalizaciones convencionales pero con una disminución del gasto de recursos sanitarios.

## **5. CONCLUSIONES**

La sala de observación vinculada a urgencias del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” es una unidad de hospitalización alternativa a la convencional; siendo una opción de tratamiento para el cuidado de algunos de estos pacientes. Con estas unidades se ha alcanzado una estancia media menor de la esperada tanto para los pacientes de alto riesgo como los de bajo riesgo, siendo inferior a 24 horas.

Dados los resultados obtenidos cabría plantear la realización de un protocolo o vía clínica junto con otros servicios implicados en el cuidado de estos pacientes (Medicina Interna, Cardiología y Medicina Familiar y Comunitaria) que permitiera identificar a aquellos pacientes que podrían beneficiarse de la sala de observación así como para planificar su cuidado y seguimiento al alta.

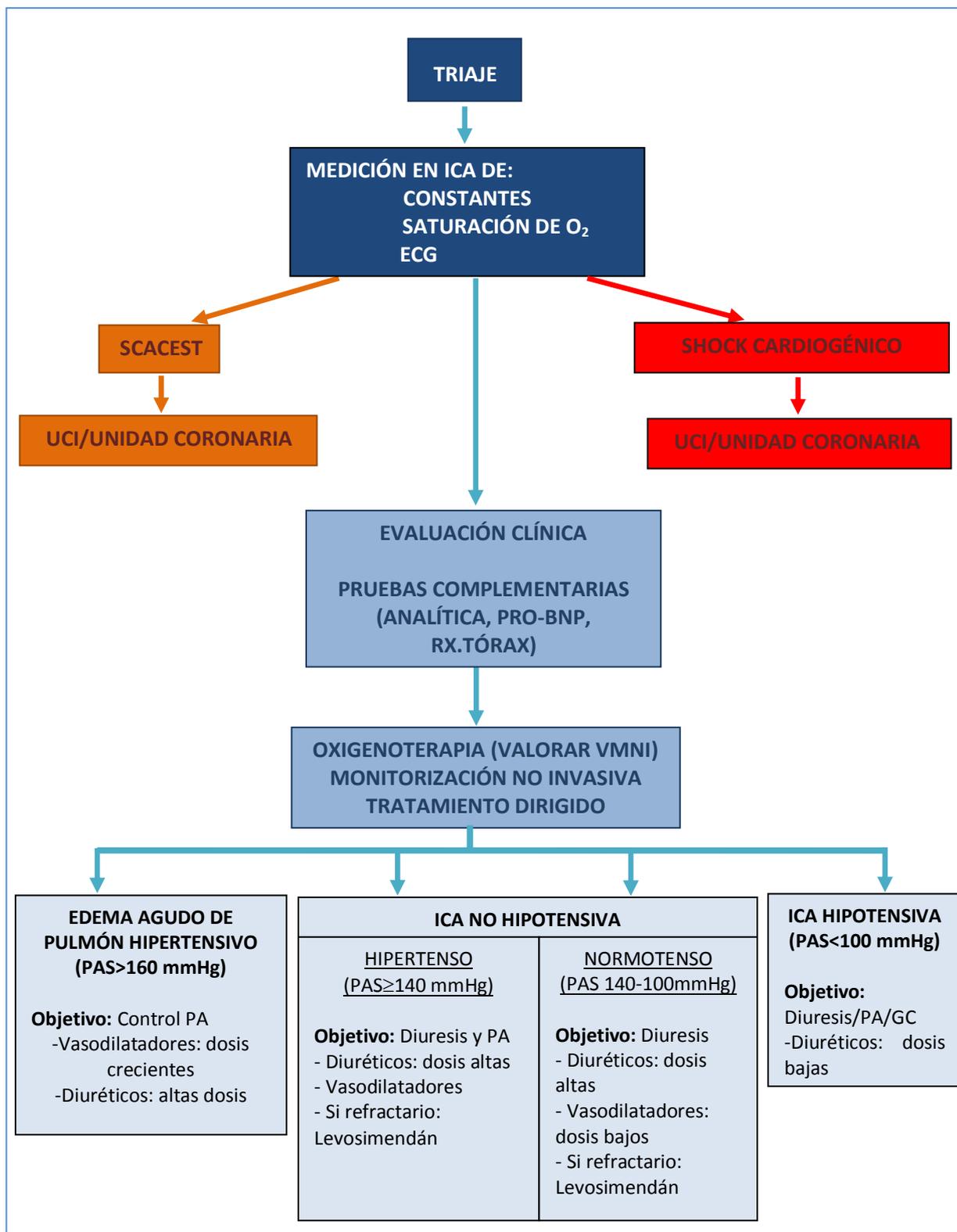
## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Llorens P, Miró O, Martín-Sánchez FJ, Herrero Puente P, Jacob Rodríguez J, Gil V et al. Manejo de la insuficiencia cardíaca aguda en los servicios de urgencias, emergencias y unidades adscritas. Documento de consenso del Grupo de Insuficiencia Cardíaca Aguda de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (ICA-SEMES). *Emergencias*. 2011; 23: 119-39.
2. Collins S, Storrow AB, Albert NM, Butler J, Ezekowitz et al; SAEM/HFSA Acute Heart Failure Working Group. Early management of patients with acute heart failure: state of the art and future directions. A consensus document from the society for academic emergency medicine/ heart failure society of America acute heart failure working group. *J Card Fail*. 2015; 21: 27-43.
3. Llorens P, Martín-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardíaca aguda atendido en los servicios de urgencias: Datos preliminares del estudio EAHFE. *Emergencias*. 2008; 20: 154-63.
4. Dunlay SM, Pereira NL, Kushwaha SS. Contemporary strategies in the diagnosis and management of heart failure. *Mayo Clin Proc*. 2014; 89: 662-76.
5. Styron JF, Jois-Bilowich P, Tallman T, Emerman C, Starling RC, Frank Peacock W. Outcomes associated with nesiritide administration for acute decompensated heart failure in the emergency department observation unit: a single center experience. *Congest Heart Fail*. 2009; 15: 103-7.
6. Peacock WF 4th. Emergency department observation unit management of heart failure. *Crit Pathw Cardiol*. 2003; 2: 207-20.
7. Blecker S, Ladapo JA, Doran KM, Goldfeld KS, Katz S. Emergency department visits for heart failure and subsequent hospitalization or observation unit admission. *Am Heart J*. 2014; 168: 901-8.
8. Schragger J, Wheatley M, Georgiopoulou V, Osborne A, Kalogeropoulos A, Hung O et al. Favorable bed utilization and readmission rates for emergency department observation unit heart failure patients. *Acad Emerg Med*. 2013; 20: 554-61.
9. Peacock WF. Future options for management of heart failure in an emergency department observation unit. *Crit Pathw Cardiol*. 2005; 4: 177-81.
10. Kosowsky JM, Gasaway MD, Hamilton CA, Storrow AB. Preliminary experience with an emergency department observation unit protocol for heart failure. *Acad Emerg Med*. 2000; 7: 1171.
11. Llorens P, Escoda R, Miró O, Herrero Puente P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, Garrido JM et al. Características clínicas, terapéuticas y evolutivas de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en servicios de urgencias españoles: Registro EAHFE (Epidemiology of Acute Heart Failure in Spanish Emergency Departments). *Emergencias* 2015; 27: 11-22.
12. Peacock WF. Heart failure management in the emergency department observation unit. *Prog Cardiovasc Dis*. 2004; 46: 465-85.

13. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJV, Ponikowski P, Poole-Wilson PA et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. Rev Esp Cardiol. 2008; 61: 1329.e1-e70.
14. Nieminen MS, Böhm M, Cowie MR, Drexler H, Filippatos GS, Jondeau G et al. Guías de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda. Rev. Esp Cardiol. 2005; 58: 389-429.
15. Collins SP, Pang PS, Fonarow GC, Yancy CW, Bonow RO, Gheorghide M. Is hospital admission for heart failure really necessary?: the role of the emergency department and observation unit in preventing hospitalization and rehospitalization. J Am Coll Cardiol. 2013 15; 61: 121-6.
16. Aldea-molina E, Gómez J, Royo R, Rodrigo G, Rivas M, Llera R. Sala de observación de un servicio de urgencias: Un lugar adecuado para el manejo del *flutter* auricular. Emergencias. 2008; 20: 101-7.
17. Cooke M W, Higgins J, Kidd P. Use of emergency observation and assessment wards: a systematic literature review. Emerg Med J. 2003; 20: 138-42.
18. Zaragoza3 [Página principal en Internet]. Aragón: Gobierno de Aragón Departamento de Sanidad [actualizado en 2016; citado 18 Mayo 2016]. Disponible en: [http://www.zaragoza3.es/Gerencia/Poblacion/piramide\\_area.htm](http://www.zaragoza3.es/Gerencia/Poblacion/piramide_area.htm)
19. Martín-Sánchez FJ, Rodríguez Adrada E, Llorens P, Formiga F. Mensajes clave para la atención inicial del anciano con insuficiencia cardíaca aguda. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2015; 50: 185-94.
20. Miró Ò. Necesidad de colaboración en investigación entre cardiólogos y médicos de urgencias. Anales Sis San Navarra. 2014; 37: 9-16.
21. Ziff OJ, Kotecha D. Digoxin: The good and the bad. Trends Cardiovasc Med. [Internet]. 2016 [citado 23 Mayo 2016]; Disponible en: [http:// dx.doi. org/ 10.1016/j.tcm.2016.03.011](http://dx.doi.org/10.1016/j.tcm.2016.03.011)
22. Patel N, Ju C, Macon C, Thadani U, Schulte PJ, Hernandez AF et al. Temporal trends of Digoxin use in patients hospitalized with heart failure: Analysis from de American Heart Association get with the Guideline- Heart Failure registry. JACC Heart Failure. 2016; 4: 348-56.
23. Van Spall HG, Shanbhag D, Gabizon I, Ibrahim Q, Graham ID, Harlos K et al. Effectiveness of implementation strategies in improving physician adherence to guideline recommendations in heart failure: a systematic review protocol. BMJ Open. 2016; 6: e009364.
24. Llorens P, Manito Lorite N, Manzano Espinosa L, Martín-Sánchez FJ, Comín Colet J, Formiga F et al. Consenso para la mejora de la atención integral a los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. Emergencias. 2015; 27: 245-66.
25. Peacock WF 4th, Remer EE, Aponte J, Moffa DA, Emerman CE, Albert NM. Effective observation unit treatment of descompensated heart failure. Congest Heart Fail. 2002; 8: 68-73.

# ANEXOS

## ANEXO 1



**Figura 2.** Nivel de asistencia asignado por triaje. ICA: Insuficiencia cardíaca aguda/descompensada, SCACEST: Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, VMNI: Ventilación mecánica no invasiva, PAS: Presión arterial sistólica, GC: Gasto cardíaco. <sup>1</sup>

## ANEXO 2

<p style="text-align: center;"><b>FUNCIÓN CARDIACA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiencia cardíaca no conocida.</li> <li>- PAS &lt; 100 mmHg a la llegada a urgencias.</li> <li>- FC &gt; 120 lpm al ingreso.</li> <li>- Arritmias con criterios de ingreso.</li> <li><u>Síndrome coronario agudo:</u></li> <li>- Isquemia aguda cardíaca.</li> <li>- Cambios isquémicos en el ECG.</li> <li>- Troponinas elevadas.</li> <li><u>Péptidos natriuréticos:</u></li> <li>- BNP &gt; 1000 pg/ml o NT-proBNP &gt; 5000 pg/ml.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FUNCIÓN RESPIRATORIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inestabilidad respiratoria o hemodinámica.</li> <li>- FR &gt; 32rpm o requerir VMNI al ingreso.</li> <li>- Saturación de oxígeno &lt; 90%.</li> <li>- Disnea de reposo (NYHA grado IV).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FUNCIÓN RENAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatinina &gt;3 mg/dl o BUN &gt; 40 mg/dL.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OTROS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos de hipoperfusión tisular.</li> <li>- Necesidad de medicación vasoactiva intravenosa que requiera ajuste progresivo de dosis.</li> <li>- Presencia de enfermedades asociadas que requieran tratamiento hospitalario.</li> <li>- Mala respuesta clínica y/o diurética al tratamiento inicial.</li> <li>- Inadecuado soporte social y seguimiento ambulatorio.</li> </ul>

**Tabla 1.** Criterios generales de exclusión de ubicación del paciente con ICA en la sala de observación de Urgencias. PAS: presión arterial sistólica, FC: Frecuencia cardíaca, lpm: latidos por minuto, FR: Frecuencia respiratoria, rpm: respiraciones por minuto, VMNI: Ventilación mecánica no invasiva, NYHA: New York Heart Association, BUN: Nitrógeno ureico en la sangre.

## ANEXO 3

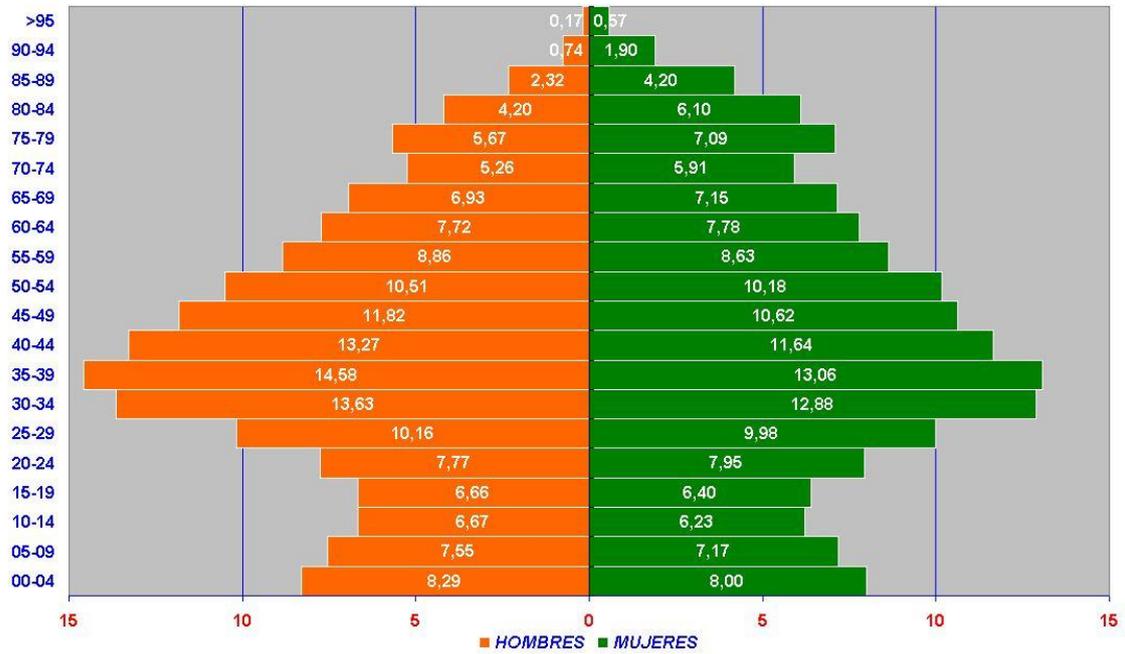
CUESTIONES A ABORDAR	MÉTODO A REALIZAR
1) Observar la respuesta a la terapia	1) Signos vitales, disnea, diuresis...
2) Identificar características de alto riesgo	2) Seriación de troponinas, ECG, electrolitos, función renal...
3) Pruebas de rutina para diagnóstico	3) Ecocardiograma.
4) Educación al paciente	4) Recomendaciones al alta por parte del equipo de enfermería.
5) Prescripción del tratamiento médico - IECAs/ ARAII - Betabloqueantes - ARM - Diuréticos	5) Recetas cumplimentadas antes del alta, titulación de la dosis correspondiente.
6) Organizar el seguimiento ambulatorio	6) Médico de la unidad determina el plan de seguimiento con el paciente.
7) Optimizar el régimen de medicación	7) Médico de la unidad comprueba que el tratamiento es individualizado y adecuado para el paciente.

**Tabla 2.** Intervenciones realizadas en las salas de observación que pueden facilitar el alta segura y precoz de los pacientes, evitando ingresos hospitalarios.

RECOMENDACIONES AL ALTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer síntomas de alarma congestivos y/o hipoperfusión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir la prescripción del tratamiento farmacológico .</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No tomar fármacos sin previa consulta al médico (evitar AINEs).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstinencia de tóxicos (tabaco, alcohol, drogas).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hábitos dietéticos saludables y ejercicio físico aeróbico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de factores de riesgo cardiovascular.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vacunación (gripe y neumococo).</li> </ul>

**Tabla 3.** Recomendaciones al alta.

## ANEXO 4



**Figura 3.** Pirámide poblacional que representa la distribución por sexo y edad del área de asistencia sanitaria correspondiente al servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa".<sup>12</sup>

## ANEXO 5

# INSUFICIENCIA CARDIACA EN SALA DE OBSERVACIÓN

## FICHA DE RECOGIDA DE DATOS

NHC		TIEMPO TOTAL EN URGENCIAS	EDAD				
Nº URGENCIA			SEXO	H		M	

MES	ENERO	
	FEBRERO	
	MARZO	
	ABRIL	
	MAYO	
	JUNIO	
	JULIO	
	AGOSTO	
	SEPTIEMBRE	
	OCTUBRE	
	NOVIEMBRE	
	DICIEMBRE	

REMITIDO POR	ATENCIÓN PRIMARIA	
	061 UVI	
	061 CONVENCIONAL	
	MEDIOS PROPIOS	

MOTIVO DE CONSULTA	DISNEA DE ESFUERZO	
	DISNEA EN REPOSO	
	EDEMAS	
	DISNEA Y EDEMAS	
	ASTENIA	
	DOLOR TORÁCICO	
	PALPITACIONES	
	OTROS	

RESIDENTE EN:	DOMICILIO	
	RESIDENCIA	

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA IC	< 1 AÑO	
	1-3 AÑOS	
	3-5 AÑOS	
	> 5 AÑOS	

INGRESOS POR IC EN EL ÚLTIMO AÑO	0	
	1	
	2	
	3	
	MÁS DE 3	

ETIOLOGÍA	ISQUÉMICA	
	HTA	
	VALVULAR	
	IDIOPÁTICA	
	ALCOHÓLICA	
	OTRAS	

TIPO DE IC	SISTÓLICA	
	DIASTÓLICA	
	NO RECOGIDO	

PATOLOGÍA ASOCIADA													
DM		AC X FA		EPOC		ACV		ART. PERIF		NEO		INSUFICIENCIA RENAL	
SI		SI		SI		SI		SI		SI		SI	
NO		NO		NO		NO		NO		NO		NO	

NYHA BASAL	I	
	II	
	III	
	IV	
	NO RECOGIDO	

NYHA AL INGRESO	I	
	II	
	III	
	IV	
	NO RECOGIDO	

VALORES ANALÍTICOS						
Hb	GLUCOSA	UREA	CREAT	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Tnl

CONSTANTES					
TAS	TAD	FC	PESO INGRESO	PESO ALTA	DIURESIS

ALTERACIONES EN ELECTROCARDIOGRAMA					
TAQUICARDIA	SI		BAV 2º GRADO	SI	
	NO			NO	
BRADICARDIA	SI		BAV 3º GRADO	SI	
	NO			NO	
BRDHH	SI		ALT. REPOLARIZ	SI	
	NO			NO	
BRIHH	SI		AC x FA	SI	
	NO			NO	
BAV 1ºGRADO	SI		EXTRAS. VENTRI	SI	
	NO			NO	

ALTERACIONES EN RX		
CARDIOMEGALIA	SI	
	NO	
REDISTRIBUCIÓN VASCULAR	SI	
	NO	
DERRAME PLEURAL	SI	
	NO	

TRATAMIENTO EN DOMICILIO DEL PACIENTE							
IECAs	SI		NOMBRE			DOSIS	
	NO						
BB	SI		NOMBRE			DOSIS	
	NO						
ARM	SI		NOMBRE			DOSIS	
	NO						
ARA II	SI		NOMBRE			DOSIS	
	NO						
DIGOXINA	SI		IVABRADINA	SI			
	NO			NO			
DIURÉTICO	SI		FUROSEMIDA	SI		DOSIS	
	NO			NO			
TIAZIDAS	SI		TORASEMIDA	SI		DOSIS	
	NO			NO			

TRATAMIENTO Y CONTROL ANALÍTICO EN URGENCIAS					
FUROSEMIDA i.v		Dosis total			
NITRATOS i.v					
ANALÍTICA AL ALTA	SI		CREATININA		
	NO		AL ALTA		
UREA AL ALTA			Na <sup>+</sup> AL ALTA		
K <sup>+</sup> AL ALTA					

TRATAMIENTOS AL ALTA		
IECAs	SI	
	NO	
BB	SI	
	NO	
ARM	SI	
	NO	
ARA II	SI	
	NO	
DIGOXINA	SI	
	NO	
IVABRADINA	SI	
	NO	
MED. HIGIÉNICO-DIETÉTICAS	SI	
	NO	

ALTA								
TIPO DE ALTA	DOMICILIO		INGRESO EN:	INTERNA		CONTROL EN:	ATENC. PRIMARIA	
	INGRESO EN PLANTA			CARDIO			CARDIO CONSULTAS	
	UCI			NEUMO			MEDICINA INTERNA CONSULTAS	
	OTRO CENTROS			OTRAS				

CRITERIOS DE PASO A SALA DE OBSERVACIÓN					
IC DE NOVO	SI		CREATINA > 3 mg/dl	SI	
	NO			NO	
PAS < 100 mmHg	SI		DROGAS VASOACTIVAS	SI	
	NO			NO	
HIPOPERFUSIÓN TISULAR	SI		SCA	SI	
	NO			NO	
FR > 32 O VMNI	SI		ARRITMIAS GRAVES	SI	
	NO			NO	
FC > 120	SI		OTRA CAUSA DE INGRESO	SI	
	NO			NO	
SATURACIÓN < 90%	SI		NO SOPORTE AMBULATORIO	SI	
	NO			NO	

<b>VISITA URGENCIAS EN LOS 30 DÍAS SIGUIENTES</b>		
<b>VISITA URGENCIAS</b>	<b>SI</b>	
	<b>NO</b>	
<b>CONSULTA POR IC</b>	<b>SI</b>	
	<b>NO</b>	
<b>CONSULTA A</b>	<b>&lt; 7 DÍAS</b>	
	<b>7-14 DÍAS</b>	
	<b>15-30 DÍAS</b>	