

## Trabajo Fin de Grado

Utilización de una Vía Clínica en el manejo de la  
Insuficiencia Cardíaca descompensada en  
Hospitalización a Domicilio.

Use of Clinical Pathway for the management of  
descompensated Heart Failure in Hospital at Home.

Autora:

Lucía López Vergara

Directora:

Isabel Fiteni Mera

Codirectora:

Marta Matía Sanz

1. RESUMEN. ....	2
2. ABSTRACT. ....	3
3. INTRODUCCIÓN .....	4
3.1. Concepto y etiopatogenia de la Insuficiencia Cardíaca (IC). ....	4
3.2. Concepto de Hospitalización a Domicilio (HAD). ....	10
3.3. ¿Qué es una Vía Clínica?. ....	11
3.4. Informe de alta .....	11
4. JUSTIFICACIÓN. ....	12
5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS. ....	12
5.1. Hipótesis. ....	12
5.2. Objetivos. ....	13
6. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	14
6.1. Pacientes .....	14
6.2. Metodología. ....	16
7. RESULTADOS. ....	21
7.1 Estudio descriptivo: Total de la muestra y por grupos. ....	21
7.2. Evolución durante el ingreso. ....	30
7.3. Informe de alta. ....	31
8. DISCUSIÓN. ....	33
8.1. Conclusiones. ....	36
8.2. Limitaciones. ....	37
9. BIBLIOGRAFIA .....	38
10. ANEXOS .....	40

## 1. RESUMEN.

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca (IC) constituye la causa de ingreso hospitalario más frecuente en mayores de 65 años. Se acompaña de un gran número de comorbilidades y afectación en la calidad de vida. La Hospitalización a Domicilio (HaD) es una alternativa al ingreso hospitalario convencional (HC), donde se reciben el mismo tipo de tratamientos. Una Vía Clínica (VC) estandariza cronológicamente los procedimientos que han de llevarse a cabo frente a diferentes patologías.

**Material y métodos:** Se analizó el ingreso de 18 pacientes, 9 en HaD y 9 en HC, con diagnóstico principal de IC descompensada. Se estudió el grado de autocuidado y calidad de vida mediante diferentes escalas, así como la calidad de los informes de alta. En HaD se siguieron las pautas de una VC previamente establecida.

**Resultados:** No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en cuanto a características clínicas, demográficas, autocuidado, calidad de vida y calidad en informes de alta. En HaD se promueve una mayor educación al paciente y se solicitó con mayor frecuencia el metabolismo del hierro.

**Conclusiones:** Las poblaciones del estudio se pueden considerar homogéneas, con un grado de autocuidado y calidad de vida deficiente. Las diferencias entre grupos pueden ser debidas al seguimiento de la VC por parte de HaD.

**PALABRAS CLAVE:** Insuficiencia Cardíaca Descompensada, Hospitalización a Domicilio, Vía Clínica.

## 2. ABSTRACT.

**Introduction:** Heart failure (HF) is the commonest cause of hospitalization in people over 65 years. It is accompanied by a large number of comorbidities and diminished health-related quality of life. Hospital at Home (HH) is an alternative to conventional hospital care (HC), where the same type of treatments are received. A Clinical Pathway (CP) standardizes chronologically the procedures that have to be carried out against different pathologies.

**Material and methods:** We analyzed the admission of 18 patients, 9 in HH and 9 in HC, with a principal diagnosis of decompensated HF. The degree of self-care and health-related quality of life were studied by means of different scales, as well as the quality of the discharge reports. In HH, the guidelines of a previously established CP were followed.

**Results:** There was no significant difference between groups in clinical characteristics, demographic, self-care, health-related quality of life and quality in discharge reports. HaD promotes greater patient education and iron metabolism was more frequently requested.

**Conclusion:** Both study groups can be considered homogeneous, with a reduced self-care and poor health-related quality of life. Differences between groups may be due to CP followed by HH.

**KEY WORDS:** Descompensated Heart Failure, Hospital at Home, Clinical Pathway.

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1. Concepto y etiopatogenia de la Insuficiencia Cardíaca (IC).

La insuficiencia cardíaca (IC) se define como la incapacidad del corazón para suplir las demandas metabólicas del organismo.

La forma más frecuente en la que se presenta una insuficiencia cardíaca es por una disfunción ventricular sistólica o con fracción de eyección reducida, IC-FER (FEVI < 40%), es decir, por un déficit de la contractilidad del miocardio consecuencia de diferentes patologías, como en la cardiomiopatía dilatada, tras un infarto de miocardio (cardiopatía isquémica) o secundario a sobrecarga de volumen entre otras como valvulopatías evolucionadas.

Por otro lado, la función ventricular puede estar conservada, IC-FEc (FEVI >50%) y que la causa de la patología se deba a una disfunción diastólica. Al no ser el corazón capaz de distenderse de forma adecuada se produce un acortamiento en la fase de llenado rápido. Este tipo se da en la hipertensión arterial, la miocardiopatía hipertrófica y la cardiomiopatía restrictiva y se observa una tendencia en aumento de esta forma los últimos años junco con un descenso de la IC-FER.

Además, también de reciente introducción ha aparecido el término de IC con fracción de eyección en rango medio (IC-FEm), el cuál hace referencia a pacientes con IC con FE entre 40 y 49%. Este grupo que todavía está por definir completamente, probablemente tenga disfunción sistólica leve, pero con características de disfunción diastólica.

La IC puede ser estable, cuando un paciente está en tratamiento y presenta signos y síntomas que no han variado en 1 mes. En cambio, si se produce un deterioro, que puede suceder tanto lenta como repentinamente, se habla de IC descompensada.

Entre los factores descompensadores destacan:

- Las arritmias cardíacas, que conllevan un irregular llenado ventricular.

- Las infecciones, principalmente respiratorias, condicionan un aumento en las necesidades metabólicas.

-La hipertensión arterial: una crisis hipertensiva supone una excesiva post-carga aguda y descompensan un estado estable previo.

- La anemia, al disminuir la capacidad de transporte de oxígeno, también provoca un aumento en el gasto cardíaco descompensando en un momento dado.

- Los fármacos como los glucocorticoides o los antiinflamatorios no esteroides pueden aumentar la retención de líquidos y agravar la insuficiencia cardíaca, entre otros.

- Las diferentes lesiones que pueden dañar la anatomía del corazón como los infartos de miocardio también pueden precipitar insuficiencia cardíaca o descompensar una previa.

Otros factores desencadenantes son el abandono de las medicaciones como los diuréticos o la ingesta excesiva de líquidos cuando el corazón es incompetente.<sup>11</sup>

### **3.1.1. Clínica.**

Las manifestaciones clínicas de la insuficiencia cardíaca son la repercusión de ésta sobre otros órganos.

Entre los síntomas debidos a la congestión (sintomatología retrógrada) de los tejidos por fallo del ventrículo izquierdo, la disnea es el síntoma que con mayor frecuencia se presenta, consecuencia de la trasudación del líquido del espacio intersticial por el aumento de presión en los capilares pulmonares.

Otros síntomas son: la ortopnea, la disnea paroxística nocturna o el edema agudo de pulmón.

Cuando la afectación cardíaca afecta al ventrículo derecho se dan síntomas congestivos tales como: edemas con fovea en extremidades inferiores, hepatomegalia, derrame pleural, ingurgitación yugular y reflujo hepatoyugular o enteropatía con pérdida de proteínas.

Debido al bajo gasto cardíaco, principalmente por fallo del ventrículo izquierdo y, con la consecuente hipoperfusión tisular, se puede dar: oliguria, astenia, debilidad o confusión, llegando incluso al shock cardiogénico (síntomas anterógrados).

### **3.1.2. Diagnóstico.**

El diagnóstico se basa en la anamnesis, la exploración física (recogidos en los criterios de Framingham) y la confirmación de alteraciones en pruebas complementarias, principalmente el ecocardiograma.

En la exploración física se pueden objetivar los signos y síntomas descritos previamente: edemas con fovea, ingurgitación yugular o hepatomegalia con reflujo hepatoyugular.

La auscultación cardíaca puede mostrar extratonos, como el tercer ruido, al comienzo de la diástole, (consecuencia de un aumento del volumen sanguíneo que llega al ventrículo) o el cuarto ruido cardíaco (debido a la fuerte contracción que realiza la aurícula frente a un ventrículo no relajado).

En la auscultación pulmonar se pueden apreciar crepitantes inspiratorios, principalmente en bases, que aparecen por la congestión pulmonar.

Como pruebas complementarias nos servimos de:

La ecocardiografía-Doppler es la técnica básica para confirmar y establecer la causa de la insuficiencia cardíaca. Con ella se puede evaluar la morfología de las diferentes estructuras del corazón como el miocardio o las válvulas así como cuantificar la función sistólica global (FEVI).

La determinación del NT-pro-BNP (péptido natriurético) en sangre nos ayuda, en caso de normalidad, a descartar la IC por su alto valor predictivo negativo, además de apoyarnos el diagnóstico y como marcador pronóstico cuando está elevado. Otras pruebas para completar el diagnóstico son el electrocardiograma, también con una sensibilidad muy alta y cuya normalidad nos hace pensar en otro diagnóstico alternativo o la radiografía de tórax cuya utilidad es mayor para detectar signos de congestión pulmonar en pacientes descompensados.

### 3.1.3. Tratamiento.

El tratamiento de estos pacientes incluye tanto medidas higiénico-dietéticas como farmacológicas.<sup>7</sup>

#### **Medidas No farmacológicas:**

- a) Restricción de sal en la dieta, con un máximo de 2.3g/día en mujeres y 3.1 g/día en varones.
- b) Restricción de líquidos, inferior a 2 L/día en pacientes con congestión, hiponatremia severa o retención de líquidos.
- c) Restricción de alcohol
- d) Abandono del tabaco, por su actividad vasoconstrictora y proinflamatoria.
- e) Pérdida de peso y ejercicio físico.

#### **Medidas farmacológicas:**

- a) Diuréticos, de elección los diuréticos de asa como la furosemida (a dosis mínima efectiva).
- b) Inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina (IECAs) o Antagonistas de los receptores de Angiotensina II (ARAI), en caso de intolerancia a IECAs.

d) Beta-Bloqueantes: Bisoprolol, carvedilol, y nebivolol tienen un grado 1A de recomendación para pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.

e) Antagonistas de la aldosterona. Para iniciar el tratamiento con estos fármacos los niveles de creatinina deben ser  $<2.5\text{mg/dL}$  y los niveles de potasio ser  $<5\text{mEq/L}$ .

f) Inotropos: Digoxina.

g) Vasodilatadores.

De todos estos fármacos, la European Society of Cardiology recomienda que el tratamiento de todos los pacientes con insuficiencia cardíaca incluya IECAs/ARA II, beta bloqueantes y antagonistas de la aldosterona, por haber demostrado una disminución en la mortalidad y en el número de reingresos, principalmente en aquellos con fracción de eyección reducida ( $\text{FE}<50\%$ ).

Los diuréticos, por otro lado, no reducen la mortalidad de los pacientes pero sí que disminuyen la sintomatología congestiva. Tampoco los vasodilatadores ni la digoxina cambian la evolución de la IC pero mejoran su manejo sintomático.<sup>8</sup>

#### **3.1.4. Comorbilidades.**

Las comorbilidades no cardíacas asociadas a la IC son especialmente importantes porque pueden agravar la IC y sus síntomas, además su tratamiento puede interferir con el de la IC y viceversa, el tratamiento de la IC puede empeorar las manifestaciones de las comorbilidades. Entre ellos se encuentran los beta adrenérgicos, tratamiento de la EPOC, los AINEs y algunos antitumorales como las antraciclinas. Las comorbilidades asociadas pueden dificultar el diagnóstico de las recaídas, como la EPOC, que una exacerbación puede confundirse con una descompensación de la IC. Además pueden asociarse varias comorbilidades en un mismo paciente.

Las más significativas en la IC son:

## **Anemia**

En pacientes con IC la anemia supone un factor de riesgo de mortalidad, hospitalización y gravedad. Si la hemoglobina desciende por debajo de sus valores de normalidad se produce un descenso en la viscosidad sanguínea y una reducción del tono arterial con la consecuente disminución de las resistencias periféricas. Sin embargo, en pacientes con IC puede no existir esta vasodilatación anémica puesto que predomina la respuesta vasoconstrictora del bajo gasto cardíaco. Al disminuir la capacidad de transporte se determina que el aumento de las necesidades de oxígeno se tenga que satisfacer a costa de aumentar el gasto cardíaco.<sup>11,12</sup>

La anemia ferropénica constituye la causa más frecuente de anemia, además de ser potencialmente tratable. La ferropenia aislada sin anemia parece asociarse a peores resultados en los pacientes con IC. Se recomienda tratar la ferropenia definida por una ferritina  $<100\mu\text{g/L}$  o cuando se encuentra entre  $100\text{-}299\ \mu\text{g/L}$  y el índice de saturación de transferrina (IST)  $<20\%$  en todos los pacientes con IC-FEr.<sup>8</sup>

## **Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**

Per se la EPOC, por su sintomatología, supone una dificultad para el diagnóstico de insuficiencia cardíaca.

En los pacientes con EPOC grave puede aparecer hipertensión pulmonar por sus diversos mecanismo fisiopatológicos. Con la cronificación del proceso se puede dar una sobrecarga del ventrículo derecho pudiendo producir insuficiencia cardíaca derecha (corpulmonale) y empeorar la función cardíaca.

Así mismo, los inhaladores agonistas- $\beta_2$  usados en su tratamiento pueden tener efectos deletéreos sobre el corazón, porque producen taquicardia sinusal y la posibilidad de desencadenar crisis de angina e incluso infarto y empeorar el llenado ventricular.<sup>8,11</sup>

## Trastornos del sueño

Los pacientes que presentan apneas o hipoapneas durante el sueño están expuestos a periodos intermitentes de hipoxia que pueden agravar la clínica de la insuficiencia cardíaca.<sup>9</sup>

### 3.2. Concepto de Hospitalización a Domicilio (HAD).

Una alternativa a la hospitalización convencional es la llamada "Hospitalización a domicilio" (HaD), que está en marcha en el Hospital Royo Villanova (HRV) desde hace 2 años. Se basa en el ingreso de los pacientes en sus propias casas pero recibiendo los mismos cuidados que obtendrían en el hospital: visita diaria del médico y/o personal de enfermería, dispensación de los fármacos necesarios, incluso intravenosos de forma programada, y la posibilidad de comunicarse con el personal de guardia las 24 horas del día. El paciente debe estar acompañado de un cuidador de forma constante. Los potenciales beneficios que aporta incluyen una menor tasa de complicaciones hospitalarias como infecciones nosocomiales, episodios confusionales agudos y una mayor satisfacción tanto del paciente como del cuidador, gracias a la mayor independencia e intimidad que conlleva, además de ser una forma de ingreso más rentable.<sup>1</sup>

Varios estudios han demostrado una reducción en la tasa de reingresos e incluso, de mortalidad.<sup>5,6</sup>

Por otro lado, en HaD se potencia la educación en el paciente sobre su patología, dirigida a comprender las medidas higiénico-dietéticas correspondientes así como a reconocer de manera precoz los síntomas de descompensación<sup>5</sup>. Esta educación conllevaría, teóricamente, a una disminución en el empeoramiento y los reingresos, especialmente de las patologías crónicas como la IC.

### 3.3. ¿Qué es una Vía Clínica?

Las vías clínicas son documentos dirigidos a estructurar las actuaciones que se deben llevar a cabo ante ciertos procesos muy prevalentes y con evolución predecible. En ellas se recogen los pasos a realizar, cómo y cuándo, en una secuencia temporal concreta. No sólo incluyen los procedimientos médicos y de enfermería, sino también la información que se le debe proporcionar al paciente y sus familias, así como una lista de verificación del cumplimiento de los objetivos

El objetivo final es disminuir la variabilidad en la práctica clínica mediante la estandarización de la misma para mejorar la calidad de los cuidados.<sup>11</sup>

### 3.4. Informe de alta

Un informe de alta médica es “el documento emitido por el médico responsable en un centro sanitario al finalizar cada proceso asistencial de un paciente, que especifica los datos de éste, un resumen de su historial clínico, la actividad asistencial prestada, el diagnóstico y las recomendaciones terapéuticas”. (Ley 41/2002). Es por tanto el elemento fundamental para la comunicación entre los diferentes niveles asistenciales del sistema de salud así como medio para transmitir la información acerca de la enfermedad y manejo al propio paciente.

## **4. JUSTIFICACIÓN.**

El incremento en la esperanza de vida de la población supone una mayor prevalencia de las enfermedades crónicas. Entre ellas, la insuficiencia cardíaca se establece como la principal causa de ingreso hospitalario en pacientes mayores de 65 años, así como de mortalidad.

Con el fin de evitar que el paciente regrese al hospital de forma precoz, el tratamiento de la ICC se debe llevar a cabo de una manera integral, que incluya tanto los tratamientos médicos y enfermeros necesarios como la educación del paciente sobre su enfermedad. Todo esto se recoge en las Vías clínicas, descritas anteriormente. Con ello se pretende conseguir un mayor cumplimiento del tratamiento y la detección de la clínica que indican empeoramiento de la ICC..

El conocer el perfil del paciente que presenta este tipo de patología e ingresa en este servicio puede ser beneficioso para una asistencia sanitaria de mayor calidad, así como el grado de autocuidado y calidad de vida de los mismos tras una correcta educación sanitaria.

## **5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.**

### **5.1. Hipótesis.**

La utilización de una vía clínica en pacientes con IC descompensada permitirá adecuar las recomendaciones terapéuticas validadas en la últimas guías de consenso y estandarizar los procesos.

## **5.2. Objetivos.**

### **5.2.1. Objetivo primario.**

a. Describir las características epidemiológicas de los pacientes ingresados por IC descompensada en Medicina Interna en las modalidades de HaD y hospitalización convencional.

### **5.1.2. Objetivos secundarios.**

a. Observar el grado de autocuidado y la calidad de vida del paciente al ingreso en ambos servicios

b. Revisar la calidad de los informes de alta hospitalarias de acuerdo a las guías clínicas.

c. Comprobar si el seguimiento de una vía clínica ayuda a cumplir con los tratamientos validados en los ensayos y recomendados en las guías de las Sociedades científicas.

## 6. MATERIAL Y MÉTODOS.

### 6.1. Pacientes

Se realizó un estudio cuasiexperimental con controles en el que compararon 2 grupos de pacientes.

Se incluyeron de modo consecutivo a todos los pacientes de la unidad de Hospitalización a Domicilio (HAD) del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, que ingresaron con el diagnóstico principal de ICC durante el periodo incluido entre febrero y abril de 2017. A dicho grupo se le consideró **grupo de estudio** (grupo 1). Estos pacientes seguían una vía clínica establecida por el servicio de HaD.

Paralelamente, se seleccionaron del servicio de Medicina Interna (Hospitalización convencional, HC) durante el mismo periodo, pacientes de las mismas características, con diagnóstico principal de IC descompensada pero sin seguimiento de la vía clínica y que constituyeron el **grupo control** (grupo 2).

Todos los pacientes debían cumplir los criterios de inclusión y exclusión que se detallan a continuación.

#### 6.1.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, diagnosticados previamente de Insuficiencia Cardíaca que ingresan por descompensación, de acuerdo a los criterios clásicos de Framingham (*Anexo 1*) y su concentración sanguínea de NT-proBNP, determinado al ingreso, por encima del punto de corte diagnóstico (valores < 300 pg/ml excluían la IC).

El grupo de pacientes "casos" o **grupo 1** de estudio:

-Pacientes con criterios de inclusión en Hospitalización a Domicilio por Insuficiencia Cardíaca (según protocolo del Hospital):

- Estadio III y IV de la NYHA con etiología conocida de la insuficiencia cardíaca.
- Etiología no conocida en mayores de 80 años o pacientes no subsidiarios de UCI/ actitud intervencionista por su situación basal.
- Pacientes en situación terminal para los cuidados paliativos.

Todos ellos:

- Con respuesta inicial al tratamiento en Urgencias
- Estables hemodinámicamente
- Aceptación voluntaria tras la información.
- Cumplen criterios de ingreso en HaD; disponen de teléfono, viven en la zona y tienen cuidador las 24h.

El **grupo 2** de pacientes "control":

- Características similares al grupo "casos"
- Ingresados en planta de Medicina Interna similares en puntos anteriores pero que no ingresen en HaD por no cumplir los criterios específicos (no viven en la zona, o no disponen de teléfono o no tienen cuidador las 24h).

En este estudio se ha considerado IC-FEr cuando la FE < 50%.

#### **6.1.2. Criterios de exclusión.**

- Inestabilidad hemodinámica
- Falta de respuesta las primeras horas al tratamiento iniciado en Urgencias.

- Etiología desconocida de la cardiopatía
- Necesidad de telemetría al ingresar
- Arritmias graves (TV, bloqueos AV de alto grado)
- Corpulmonale crónico
- Tromboembolismo pulmonar
- Cardiopatía isquémica sintomática. Revascularización en los últimos 6 meses
- Cirrosis hepática. Alcoholismo activo
- Embarazo
- No aceptación
- Enfermedad grave con una expectativa de vida menor de 6 meses.
- Haber participado en otros estudios y/o ensayos clínicos durante los tres meses previos.
- Descompensación severa de otra patología.

## 6.2. Metodología.

Según el protocolo de estudio se realizó revisión diaria de los pacientes ingresados en el servicio de Hospitalización a domicilio de Medicina Interna con diagnóstico principal de insuficiencia cardíaca descompensada. Tras comprobar que cumplían criterios de inclusión y ninguno de exclusión se le ofrecía la participación en el estudio.

Si el paciente aceptaba colaborar se le proporcionaba un documento explicativo del estudio y un consentimiento informado y se procedía a la recogida del conjunto mínimo de datos.

Al ingreso se realizan tres escalas (*Anexos 2-6*):

**-Índice de Barthel:** Valora el estado funcional de los pacientes. Está compuesto por 10 ítems. Los posibles valores se encuentran en un rango de 0 a 100 puntos, con un máximo de 10 puntos por ítem.

0-20 puntos: Dependencia total

21-60 puntos: Dependencia severa

61-90 puntos: Dependencia moderada

91-99 puntos: Dependencia escasa

100 puntos: Independencia

**-Índice de Charlson :** Valora las comorbilidades y complejidad del paciente. Consta de 19 ítems que, dependiendo de su presencia y de la edad, evalúa la esperanza de vida a los 10 años .

**-Índice de Pfeiffer:** A las 72 horas del ingreso: Valora el estado cognitivo mediante 10 ítems sobre cuestiones muy generales (orientación, cálculo...). Se van anotando los fallos que comete el paciente. Se considera normal de 0 a 2 fallos; deterioro cognitivo leve de 3 a 4; moderado (patológico) de 5 a 7; e importante de 8 a 10 fallos.

Así mismo, el paciente cumplimenta dos cuestionarios:

**-Escala de autocuidado de la insuficiencia cardíaca (EHFScBS):** Está compuesta por 12 ítems que se puntúan cada uno de 1 a 5 puntos, donde 1 es completamente de acuerdo y 5 completamente en desacuerdo. La puntuación va de 12 a 60 puntos. A mayor puntuación, menor grado de autocuidado.

**-Escala de calidad de vida en la insuficiencia cardíaca del test de Minnesota (MLHFQ):** Las preguntas que recoge esta escala evalúan la dimensión física y emocional. Consta de 21 ítems, donde 0 no afecta a la calidad de vida y 5 puntos indican una gran afectación. La mínima puntuación es 0 puntos y la máxima 105 (peor calidad de vida).

- **Escala de carga del cuidador**: Consta de 13 ítems que recogen la opinión del cuidador del paciente. Cada uno se puntúa con un 0 (no existe sobrecarga) o un 1 (hay sobrecarga). Una puntuación superior a 7 se interpreta como un elevado esfuerzo.

### 6.2.1. Variables de estudio.

-Datos de filiación.

-Variables clínicas: peso al ingreso, talla, factores de riesgo cardiovascular, comorbilidades, etiología de la insuficiencia cardíaca y clase funcional NYHA, motivo de la descompensación.

-Variables de laboratorio: creatinina, sodio, hemoglobina y NTporBNP al ingreso y al alta.

-Tratamiento al alta y si se adecúa al recomendado en las guías clínicas.

-Datos de ECG (ritmo) y ecocardiograma (FEVI, valvulopatías e HTP)

-Escala de Charlson, Barthel, Pfeiffer, autocuidado, calidad de vida de Minnesota y esfuerzo del cuidador.

-Criterios de calidad del informe de alta: a partir de las recomendaciones de las guías de práctica clínica y de los indicadores de calidad de cuidados de las diferentes organizaciones científicas (*Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) y *American Heart Association/American College of Cardiology* (AHA/ACC)) se han elaborado un conjunto mínimo de datos (CDM) que se consideran imprescindibles en el informe de alta para transmitir la información relativa a la ICC así como su manejo. Este CMD incluye: etiología de la IC, estadio de la NYHA, causa de la descompensación, comorbilidades, datos de exploración física y pruebas complementarias fundamentales (Rx tórax, ECG, analítica de sangre), género de vida, recomendaciones higienico-dietéticas, tratamiento farmacológico y si no consta motivo razonado por el cuál no se prescribe y signos de alerta para vigilar y actuar por parte del paciente ante episodios de descompensación.

Todo ello se recogía en hojas de datos codificadas para cada paciente y se trasladaban a una base de datos del programa Microsoft Excel.

### 6.2.2. Análisis estadístico.

Los datos se recogieron en una base de datos realizada con el programa Microsoft® Excel para Windows. El análisis estadístico se realizó mediante el programa statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0.

- **Estadística descriptiva**: Para las variables cualitativas se calcularon las frecuencias absolutas (n) y las frecuencias relativas, expresadas como porcentajes (%) sobre el total de casos válidos. Las variables cuantitativas se describieron con sus valores medios y desviaciones estándar en caso de distribución normal. La normalidad se comprobó con el test de Kolmogorov - Smirnov. En las variables que no cumplan los criterios de normalidad, se utilizó la mediana como medida de tendencia central y el rango intercuartílico (RI) como medida de dispersión.
- **Estadística inferencial**: El estudio comparativo entre ambos grupos (HAD y H. convencional) se investigó mediante pruebas de contraste de hipótesis, con comparación de proporciones cuando ambas variables eran cualitativas (chi cuadrado, prueba exacta de Fisher) y comparaciones de medias cuando una de ellas era cuantitativa (t de Student, ANOVA, y si no seguían distribución normal el test de la U de Mann-Whitney o el de Kruskal-Wallis). Los análisis se realizaron tomando como nivel de significación  $p < 0,05$ .

### **6.2.3. Aspectos éticos.**

Se solicitó la evaluación del estudio al Comité de Investigación Clínica de Aragón (CEICA) para su realización ,concedida el 24 de mayo de 2017.

Así mismo, para garantizar la confidencialidad de los datos personales de los pacientes, tanto en las hojas de recogida de datos como en la base de datos, se utilizaron datos codificados numéricamente, así como el compromiso de cumplir la LO 15/99 de protección de datos de carácter personal.

## 7. RESULTADOS.

### 7.1 Estudio descriptivo: Total de la muestra y por grupos.

Durante el periodo del estudio (enero del 2017- abril del 2017) se recogieron un total de 18 pacientes. De ellos el 50% (9 pacientes) procedentes del grupo estudio o HaD y 50% (9 pacientes) del grupo de control o HC.

Los datos sobre edad, sexo y estancia media de los pacientes se recoge en la tabla 1.

Tabla 1. Edad. sexo. estancia media.

	HaD (n=9)	HC (n=9)	Total Muestra n=18	Valor-p
<b>Edad</b>	81 ± 4,44	87 ± 4,45	84 ± 5,34	p=0,010
<b>Sexo (M/F)</b>	4/5	4/5	8/10	ns
<b>Estancia media (días)</b>	10,8 ± 6,48	11,6 ± 9,67	11,2 ± 7,9	p=0,84 (ns)

Aunque existe mayor estancia en HC no es estadísticamente significativa (p=0,84).

### 7.1.1. Comorbilidades/factores de riesgo cardiovascular.

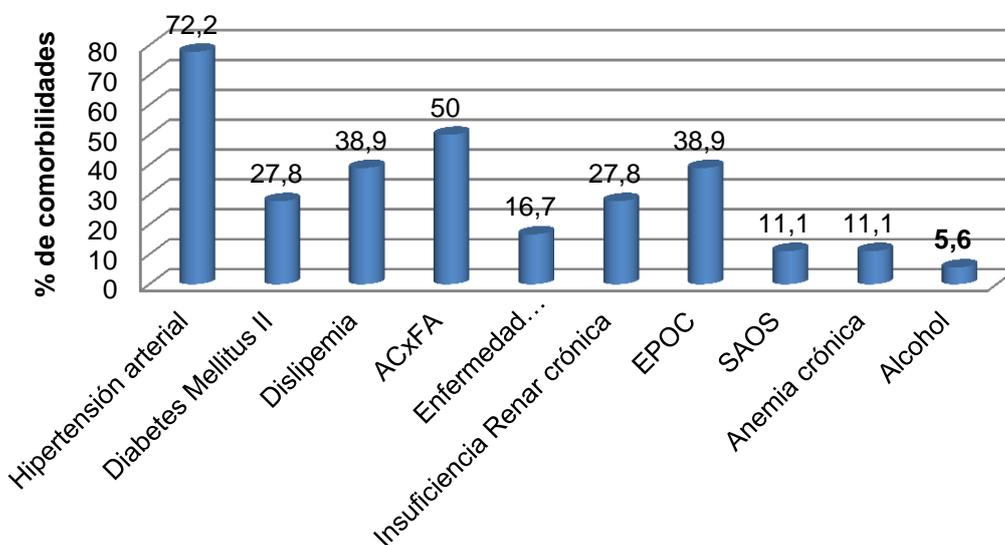
Los resultados de las comorbilidades se recogen en la tabla 2 y en el gráfico 1:

Tabla 2. Comorbilidades.

<b>Comorbilidades</b>	<b>HaD n=9</b>	<b>HC n=9</b>	<b>Total muestra n (%)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Hipertensión arterial</b>	6	7	13 (72,2%)	<i>ns</i>
<b>Diabetes Mellitus II</b>	2	2	5 (27,8%)	<i>ns</i>
<b>Dislipemia</b>	3	4	7 (38,9 %)	<i>ns</i>
<b>ACxFA</b>	5	4	9 (50%)	<i>ns</i>
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>	2	1	3 (16,7%)	<i>ns</i>
<b>Insuficiencia Renal Crónica</b>	2	3	5 (27,8%)	<i>ns</i>
<b>EPOC</b>	5	2	7 (38,9%)	<i>ns</i>
<b>SAOS</b>	2	0	2 (11,1%)	<i>ns</i>
<b>Anemia crónica</b>	0	2	2 (11,1%)	<i>ns</i>
<b>Alcohol</b>	1	0	1 (5,6%)	<i>ns</i>

## Comorbilidades

Gráfico 1.  
Comorbilidades.



No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos.

### 7.1.2. Etiología y factores desencadenantes.

En lo referente a las **causas** de insuficiencia cardíaca los resultados fueron: un 38,9% (7 pacientes) producidas por enfermedad valvular; un 11,1% (2 paciente) por enfermedad coronaria; un 22,2% (4 pacientes) por cardiopatía hipertensiva; un 5,6% (1 paciente) por miocardiopatía hipertrófica; 11,1% (2 pacientes) otras causas; y en un 11,1% (2 pacientes) no consta en su historia.(Gráfico 2)

Entre los **factores desencadenantes** de la insuficiencia cardíaca estaban en un 66,7% (12 pacientes) por infección respiratoria; 5,6% (1 paciente) por transgresión hídrica; 5,6% (1 paciente) por mala adherencia al tratamiento, 5,6% (1 paciente) debido a anemia; no constaba en 16,7% (3 pacientes). (Tabla 3 y gráfico 3)

## Etiología

- Enfermedad valvular
- Enfermedad coronaria
- Cardiopatía hipertensiva
- Miocardiopatía hipertrófica
- Otras
- No consta

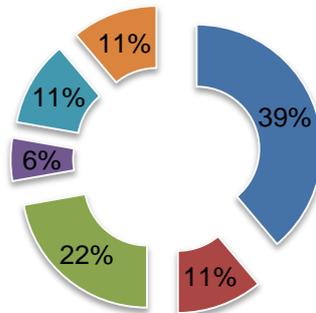


Gráfico 2. Etiología

## Factor desencadenante

- Infección respiratoria
- Transgresión hídrica
- Mal Adherencia al tratamiento
- Anemia
- No consta

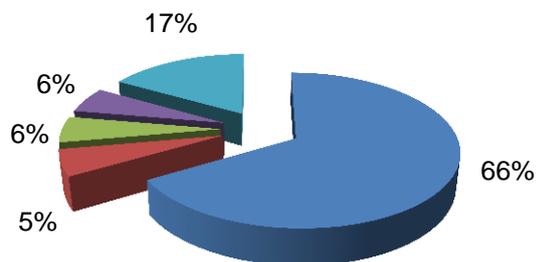


Gráfico 3. Factor desencadenante.

Tabla 3. Factor desencadenante.

<b>Factor desencadenante</b>	<b>HaD n=9</b>	<b>HC n=9</b>	<b>Total muestra n(%)</b>
<b>Infección respiratoria</b>	6	6	12 (66,7%)
<b>Transgresión hídrica</b>	0	1	1 (5,6%)
<b>Mala adherencia al tratamiento</b>	1	0	1 (5,6%)
<b>Anemia</b>	0	1	1 (5,6%)
<b>No consta</b>	1	2	3 (16,7%)

No se encontraron diferencias significativas entre grupos.

### 7.1.3. Ecocardiograma.

Del total de los pacientes, un 83,3% (15 pacientes) tenía un ETT realizado al ingreso o en los doce meses previos. Se analizaron los siguientes parámetros que se recogen en la tabla 4:

No se objetivaron diferencias significativas entre los dos grupos.

Tabla 4. Ecocardiograma transtorácico.

<b>Ecocardiograma</b>	<b>HaD n=9</b>	<b>HC n=9</b>	<b>Total muestra n(%)</b>
<b>Ritmo:</b>			
-Sinusal	4	1	5 (27,8%)
-ACxFA	2	6	8 (44,4%)
-Marcapasos	0	1	1 (5,6%)
<b>Fracción de eyección:</b>			
-Conservada (IC-FEc)	7	6	13 (72,2%)
- Reducida (IC-FEr)	0	2	2 (11,1%)
<b>No consta ETT</b>			
<12 meses	2	1	3 (16,7%)

#### 7.1.4. Analítica al ingreso.

Se recogieron los diferentes datos en la tabla 5:

Tabla 5. Analítica al ingreso.

Analítica al ingreso	HaD (n=9)	HC (n=9)	Total de la muestra n(%)	Valor-p
<b>Anemia</b>	5	4	9 (50%)	<i>ns</i>
<b>Insuficiencia Renal</b>				
<b>FG &lt; 60ml/min</b>	4	6	10 (55,6%)	<i>ns</i>
<b>NT-ProBNP (media±DE)</b>	4661±8276	9908±12113	695±10122	<i>ns</i>
<b>Hiponatremia (&lt;135 mEq/L)</b>	2	3	5 (27,8%)	<i>ns</i>
<b>Estudio del metabolismo del hierro:</b>	77,8% (n=7)	33,% (n=3)	10 (55,6%)	<i>p=0,15</i> ( <i>ns</i> )
<b>- Ferropenia</b>	6	3	9 (50%)	
<b>-No solicitado</b>	2	6	8 (44,4%)	

En ninguno de estos cuatro primeros parámetros se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos del estudio, HaD y HC.

La ferropenia se objetivó en un 50% (9 pacientes): 6 en HaD y 3 en HC; un 5,6% (1 paciente) presentó cifras normales; no se estudió este parámetro en el 44,4% (8 pacientes), 2 de ellos en HaD y 6 en HC (*p=0,15*).

De los 9 pacientes que presentaban ferropenia solo uno fue tratado con hierro intravenoso. También recibieron este tratamiento 2 pacientes que presentaban anemia sin haberse realizado el metabolismo del hierro durante el ingreso.

Analizando los valores de hematocrito por grupos, en HaD 55,6% (5 pacientes) y en HC 44,4% (4 pacientes) presentaban anemia al ingreso. No obstante, de estos pacientes, en tan sólo 6 se completaba el estudio con el metabolismo del hierro.

En cuanto al tratamiento: un paciente recibió transfusión; a otro paciente se le pautó hierro intravenoso; un paciente recibió ambos tratamientos; y a 6 pacientes no se les pautó ninguno de ellos.

#### 7.1.5. Tratamientos recibidos durante el ingreso.

Los tratamientos recibidos durante el ingreso se recogen en la tabla 6:

Tabla 6. Tratamientos al ingreso.

Tratamientos al ingreso	HaD <i>n</i> =9	HC <i>n</i> =9	Total muestra <i>n</i> (%)	Valor-p
Oxigenoterapia	8	4	12 ( 66,7%)	<i>ns</i>
Restricción de Sal	5	5	10 (55,6%)	<i>ns</i>
Restricción de Agua	5	1	6 (33,3%)	<i>ns</i> ( <i>p</i> =0,13)
Diuréticos de Asa	8	9	17 (94,4%)	<i>ns</i>
Transfusión de sangre	0	2	2 ( 11,1%)	<i>ns</i>

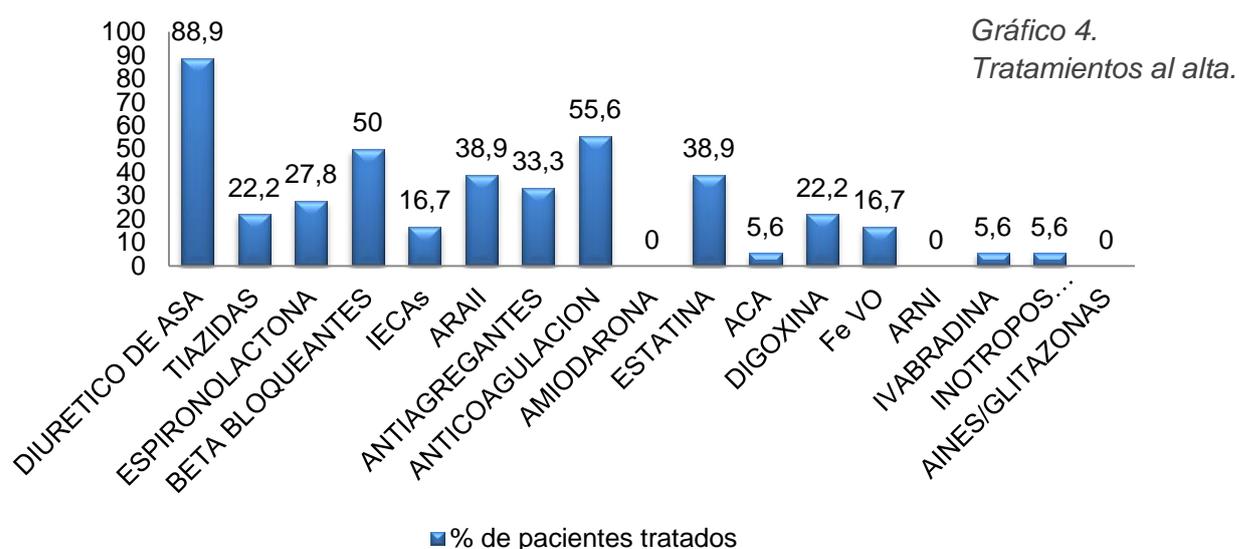
### 7.1.6. Tratamientos recibidos al alta

Se recogen en la tabla 7 y el gráfico 4:

Tabla 7. Tratamientos recibidos al alta.

Tratamientos al alta	HaD n=9	HC n=9	Total muestra n(%)	Valor-p
Diuretico De Asa	7	9	16 (88,9%)	ns
Tiazidas	4	0	4 (22,2%)	ns
Espironolactona	2	3	5 (27,8%)	ns
Beta Bloqueantes	6	3	9 (50%)	ns
IECAs	2	1	3 (16,7%)	ns
ARA II	3	4	7 (38,9%)	ns
Antiagregantes	2	4	6 (33,3%)	ns
Anticoagulacion	5	5	10 (55,6%)	ns
Amiodarona	0	0	0 (0%)	ns
Estatina	3	4	7 (38,9%)	ns
ACA	0	1	1 (5,6%)	ns
Digoxina	2	2	4 (22,2%)	ns
Fe Vo	1	2	3 (16,7%)	ns
Sacubitril/Valsartan (ARNI)	0	0	0 (0%)	ns
Ivabradina	0	0	0 (0%)	ns
Inotropos Negativos	0	1	1 (5,6%)	ns
AINES/Glitazonas	0	0	0 (0%)	ns

En sombreado los tratamientos recomendados por las guías actuales.



Del total de la muestra, un 88,9% (16 pacientes) recibieron diuréticos de asa como tratamiento al alta.

En cuanto a los fármacos recomendados por las guías se pautaron: IECAs en un 16,7% (3 pacientes); ARA II en 33,3% (6 pacientes); espironolactona en un 27,8% (5 pacientes); y betabloqueantes a un 50% (9 pacientes).

No se prescribieron fármacos contraindicados como los AINEs, a excepción de los inotropos negativos pautados en 1 paciente de HC.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre HaD y HC respecto a las pautas de tratamiento al alta.

#### 7.1.5. Escalas.

El índice de Charlson se realizó en 18 pacientes y se obtuvo una media de  $3 \pm 1,62$ .

El índice de Barthel se realizó a 18 pacientes y la media fue  $71 \pm 24$ .

El cuestionario de Pfeiffer se realizó en 16 pacientes y la media resultó  $1,6 \pm 2,3$ . Un 11,1 % presentó deterioro cognitivo leve y un 5,6% grave.

En la escala de autocuidado la media obtenida fue de  $33,2 \pm 7,3$ , mientras que en la escala de calidad de vida de Minnessota de  $44 \pm 22,1$ .

A este respecto no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. (Tabla 8).

Tabla 8. Escalas.

Escalas	HaD (n=9)	HC (n=9)	Total de la muestra (n=18)	Valor-p
<b>Autocuidado</b>	33,7±9,8	32,8±4,2	33,2 ± 7,3	ns
<b>Calidad de vida (Minnesota)</b>	39,3±23,9	49,3±20,4	44,3±22,1	ns
<b>Charlson</b>	3,44 ± 1,74	2,67±1,5	3 ± 1,62	ns

La escala de esfuerzo del cuidador se realizó únicamente al grupo 1 o HaD a un total de 6 pacientes. La media obtenida fue de  $2 \pm 2,5$ . Esto representa que los cuidadores no sienten que suponga un esfuerzo importante.

## 7.2. Evolución durante el ingreso.

Tabla 9. Evolución durante el ingreso.

Evolución durante el ingreso	HaD (n=9)	HC (n=9)	Total de la muestra n(%)	Valor-p
<b>Mejoría clínica</b>	9	4	13 (72,2%)	p=0,029
<b>Recuperación del peso basal</b>	7	0	7 (38,9%)	p= 0,001
<b>Desaparición de edemas</b>	8	2	10 (56,6%)	p= 0,015
<b>TA &lt;140 mmHg</b>	8	6	14 (77,8%)	ns
<b>FC &lt;70 lpm</b>	5	6	11 (61,1%)	ns

Tanto en mejoría clínica como en recuperación del peso basal y desaparición de edemas existen diferencias estadísticamente significativas

### 7.3. Informe de alta.

En cuanto al informe de alta se evalúa si constaban en él diferentes items como la educación al paciente o los criterios de calidad del informe (recogidos en la tabla 10, tabla 11 y gráfico 5):

Tabla 10. Educacional paciente

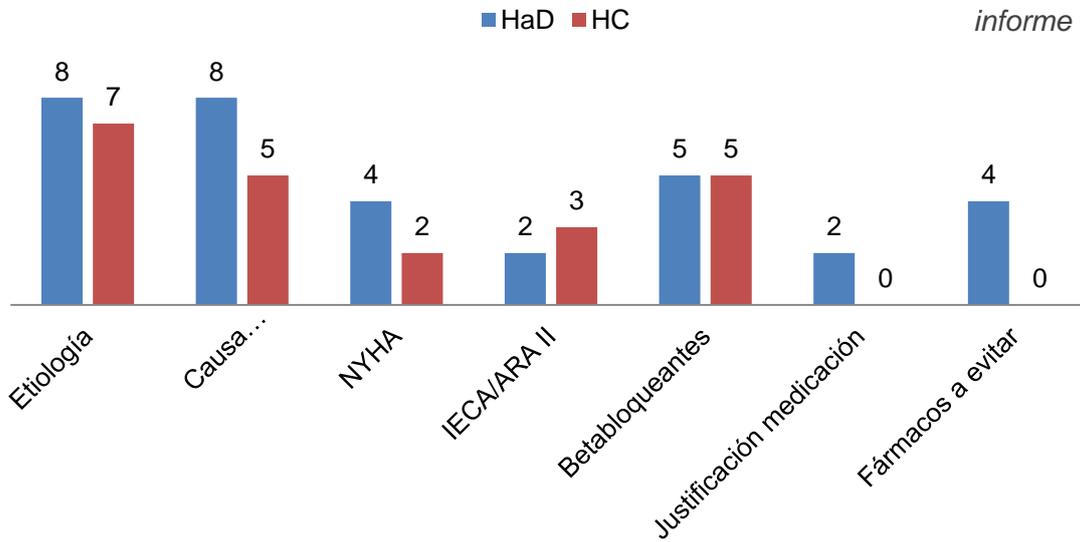
<b>Educación al paciente</b>	<b>HaD (n=9)</b>	<b>HC (n=9)</b>	<b>Total de la muestra (n=18)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Restricción de agua y sal</b>	9	2	11 (61,1%)	p= 0,002
<b>Manejo del diurético</b>	5	0	5 (27,8%)	p= 0,029
<b>Cuándo acudir a su MAP</b>	8	2	10 (55,6%)	p= 0,015

Tabla 11. Calidad del informe de alta.

<b>Calidad informe de alta</b>	<b>HaD (n=9)</b>	<b>HC (n=9)</b>	<b>Total de la muestra n(%)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Etiología</b>	8	7	15 (83,3%)	<i>ns</i>
<b>Causa de descompensación</b>	8	5	13 (72,2%)	<i>ns</i>
<b>NYHA</b>	4	2	6 (33,3%)	<i>ns</i>
<b>IECA/ARAI</b>	2	3	5 (27,8%)	<i>ns</i>
<b>Betabloqueantes</b>	5	5	10 (55,6%)	<i>ns</i>
<b>Justificación falta de medicación</b>	2	0	1 (5,6%)	<i>ns</i>
<b>Fármacos a evitar</b>	4	0	4 (22,2%)	<i>ns</i>

## Calidad informe de alta

Gráfico 5. Calidad del informe de alta.



En estos siete últimos ítems no existen diferencias estadísticamente significativas entre grupo de estudio y grupo control.

## 8. DISCUSIÓN.

En la muestra analizada se observa que son pacientes de edad avanzada, con una media de edad de 84 años $\pm$ 5,34 y predominio del sexo femenino. La estancia media de ingreso de los pacientes comprende 11,5 días $\pm$ 8,1. Estos datos coinciden con los de otros estudios similares y con los pacientes de un servicio de Medicina Interna de la práctica clínica diaria, probablemente debido al aumento en la esperanza de vida de la población, especialmente de las mujeres<sup>1,5,6</sup>. Presentan una dependencia leve o moderada (Barthel 71 $\pm$ 24), así como cognición preservada o deterioro leve (Pfeiffer 1,6 $\pm$  2,3).

Por lo tanto, también han aumentado el número de enfermedades crónicas y, con ello, el número de comorbilidades en los pacientes, como queda reflejado en los datos del índice de Charlson analizados. En nuestros datos, la más prevalente es la Hipertensión Arterial, presente en un 77,8%, es decir, en 14 pacientes de los 18 analizados. La segunda en frecuencia es la Fibrilación Auricular (ACxFA) en 8 pacientes (44,4%), seguida de la dislipemia y de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en 7 pacientes (38,9%) cada una. Menos frecuente fueron la Insuficiencia Renal Crónica y la Diabetes Mellitus tipo II, ambas presentes en 5 pacientes (27,8%). Por lo tanto, son pacientes de alta complejidad.

En casi la mitad de los pacientes la causa más frecuente de insuficiencia cardíaca es la enfermedad valvular, en un 38,9%. Por otro lado, el factor precipitante del empeoramiento más prevalente es la infección respiratoria, en el 66,7% de los pacientes.

Así mismo, la fracción de eyección (FEVI) está conservada en la mayoría de los pacientes (72,2%). Estos datos coinciden con los de la población general, ya que la IC-FE<sub>c</sub> representa un gran número de casos de insuficiencia cardíaca en pacientes mayores, especialmente en mujeres y asociado a hipertensión arterial y fibrilación auricular.<sup>8</sup>

Una vez ingresados, al realizar la analítica sanguínea se observó que la mitad de los pacientes presentaban anemia y un 55,6% insuficiencia renal. Estas son

dos comorbilidades frecuentes que pueden empeorar de forma significativa el pronóstico de la insuficiencia cardíaca y complicar el manejo.<sup>8</sup> También es de destacar que en un bajo porcentaje de los pacientes con anemia se completó el estudio con los parámetros analíticos correspondientes.

Llama la atención que en la mayoría de los pacientes a los que se solicita el metabolismo del hierro presenta ferropenia. Se observa una diferencia en cuanto a grupos: en HaD se solicitaba la cuantificación de la ferropenia en un porcentaje mucho mayor al del grupo control (HC). Cabe añadir, que a pesar de diagnosticar la ferropenia en estos pacientes, sólo uno de ellos recibió tratamiento con hierro intravenoso, indicado en las guías. Esto podría deberse a que, a pesar de que esta patología es potencialmente reversible y que su tratamiento puede mejorar la calidad de vida de los pacientes y su tolerancia al ejercicio, sólo se ha demostrado una elevada eficacia en insuficiencias cardíacas con fracción de eyección reducida. Por lo tanto, no hay un nivel de evidencia relevante para aplicar este tratamiento a los pacientes de la muestra analizada en este estudio.<sup>8</sup> No obstante, si los estudios que actualmente analizan su utilidad en IC-FEc demostrasen lo contrario se deberían cambiar las pautas de actuación.

Durante en ingreso más de la mitad de la muestra, un 61,1%, recibieron diuréticos de asa, furosemida en todos los casos, para aliviar la sintomatología de la descompensación de la insuficiencia cardíaca. Dicho tratamiento es eficaz cuando hay congestión independientemente de la fracción de eyección.<sup>8</sup>

En más de dos tercios de los pacientes, un 83,%, se pautaron estos fármacos al alta. Sin embargo, los fármacos recomendados por las guías por disminuir la mortalidad y los reingresos, es decir, IECAs/ARA II, espironolactona y betabloqueantes, fueron prescritos en un porcentaje muy inferior, a excepción de estos últimos que se pautaron en un 50% de los pacientes. Como en lo referido anteriormente sobre el tratamiento de la ferropenia, estas recomendaciones no tienen una recomendación sólida en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada, lo que explicaría la falta de estos tratamiento tras el alta de los pacientes.<sup>8</sup>

Al evaluar los resultados obtenidos en la escala de autocuidado de la IC el valor obtenido, independientemente del grupo de estudio en el que se encuentre, revela un cuidado personal moderadamente deficiente (valor medio  $33,2 \pm 7,3$ ).

Por otro lado, la calidad de vida de los pacientes, mediante la escala de Minnesota, tampoco difiere entre grupos. Se observa que la calidad de vida de estos pacientes se encuentra moderadamente afectada, puesto que el valor obtenido es de  $44,3 \pm 22,1$ .

Los resultados obtenidos en lo referente a la escala de esfuerzo del cuidador no reflejan una gran carga de trabajo por parte de los mismos a la hora de tratar a los pacientes.

Si comparamos entre los dos grupos del estudio, HaD y HC, observamos que no existe diferencia en la mayoría de los datos de base comentados anteriormente a excepción de dos aspectos que se exponen a continuación.

La edad media de los pacientes es mayor en el grupo control. Así mismo, existe una tendencia a un tiempo de estancia media mayor también en este grupo, aunque no estadísticamente relevante, puede ser debida a que el grupo de estudio o HaD siguió una vía clínica que reguló el proceso.

En este estudio, se solicitó el metabolismo del hierro con una mayor frecuencia en HaD, como indican las últimas guías. Este aumento también puede ser debido a la vía clínica que sólo seguía el grupo de estudio, en la que está fijada la petición de dichos parámetros en la analítica de ingreso.

Al evaluar la calidad de los informes de alta, en dos tercios de la muestra total queda reflejada tanto la etiología como la causa que descompensa la insuficiencia cardíaca. Sin embargo, en un porcentaje muy bajo de los informes queda reflejado el estadio de la insuficiencia cardíaca según la NYHA, así como la justificación por la que no se pautan los tratamientos recomendados por las actuales guías.

Se objetivan diferencias entre ambos grupos son en los siguientes apartados:

En el grupo de estudio, HaD, se expone con mayor frecuencia la evolución del paciente a lo largo del ingreso, en cuanto a mejoría de la clínica .

De la misma manera, en este grupo se reflejan en el informe, de forma más constante, las diferentes medidas educacionales que tanto el paciente como sus familiares deben conocer para mejorar la calidad de vida del paciente, así como la descompensación de su insuficiencia cardíaca. Estos datos pueden ser derivados del uso de una vía clínica, en la que se fijan, por definición, estas instrucciones para dar al paciente, así como el hecho de estar hospitalizados en sus domicilios donde, per se, se detectan los fallos de autocuidado y se promueve la educación al paciente.<sup>5</sup>

Por último, existe una fase vulnerable (2-3 meses) al alta tras la hospitalización por insuficiencia cardíaca para la cual no existen medidas eficaces <sup>4</sup>, por ahora, y probablemente un mayor conocimiento por parte del paciente y familiares sobre la patología puede contribuir a paliar los riesgos que esta fase conlleva.

## 8.1. Conclusiones

1. Ambos grupos son homogéneos en cuanto a etiología, comorbilidades, factores desencadenantes y tratamientos.
2. En los dos grupos se objetiva un grado de autocuidado y calidad de vida moderadamente bajo.
3. En cuanto a los informes de alta, son similares en la mayoría de los puntos valorados pero se observa clara tendencia a una mayor educación al paciente sobre su patología por el servicio de HaD.
4. El seguimiento de la vía clínica de HaD estandariza los procedimientos que han de llevarse a cabo, demostrando mayor homogeneidad en las actuaciones durante el ingreso de los pacientes acorde a las recomendaciones de las guías.

La Hospitalización a Domicilio aboga por una atención más integral del paciente, entre la que se encuentra fomentar la educación sobre su patología. Sería interesante evaluar en un futuro la repercusión que tienen estas medidas en la evolución de las enfermedades crónicas, como la IC y ver si con ellas se disminuye la tasa de reingresos y/o mortalidad consecuencia de las mismas.

## **8.2. Limitaciones.**

El tamaño muestral analizado es reducido debido a que se trata de un estudio prospectivo con un limitado tiempo de inclusión de pacientes (4 meses) y se realiza en un solo centro hospitalario.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Qaddoura A, Yazdan-Ashoori P, Kabali C, Thabane L, Haynes R, Connolly S, et al. Efficacy of Hospital at Home in Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2015;10(6): e0129282
2. Patel H, Shafazand M, Ekman I, Höjgård S, Swedberg K, Schaufelberger M. (2008) Home care as an option in worsening chronic heart failure—A pilot study to evaluate feasibility, quality adjusted life years and cost-effectiveness. *Eu J Heart Fail*. 2008;10(7): 675–681.
3. Jaarsma T, Larsen T, Strömberg A. Practical guide on home health in heart failure patients. *Int J Integr Care*. 2013;13(4).
4. Greene, S, Fonarow G, Vaduganathan M, Khan S, Butler J, Gheorghiade M. The vulnerable phase after hospitalization for heart failure. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(4):220–229.
5. Bechich S, Sort D, Arroyo X, Delás J, Rosell F. Efecto de la hospitalización a domicilio en la reducción de la hospitalización convencional y frecuentación de urgencias en la insuficiencia cardíaca. *Rev Clin Esp*. 2000; 200:310-314.
6. Mendoza H, Martín M, García A, Arós F, Aizpuru F, Regalado De Los Cobos J et al. 'Hospital at home' care model as an effective alternative in the management of decompensated chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2009;11(12):1208–1213.
7. Abete P, Testa G, Della-Morte D, Gargiulo G, Galizia, de Santis D et al. Treatment for chronic heart failure in the elderly: current practice and problems. *Heart Fail Rev*. 2013;18(4):529–551.
8. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2016;37(27): 2129-2200 2016.
9. Arias M, García-Río F., Alonso-Fernández A., Sánchez, A. Síndromes de apneas-hipopneas durante el sueño e insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:415-27.

10. García Caballero J, Díez Sebastián J, Chamorro Ramos L. Vías clínicas [monografía en Internet]. Madrid: Unidad de Garantía de calidad; [acceso 22 mayo del 2017].

DOI: <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Vias/elaboracionviasclinicas.pdf>

11..Roig E, Betriu A. Insuficiencia cardíaca. En: Rozman C, director. Medicina Interna. 16ª ed. Madrid: Elsevier; 2010. p.485-495.

12. Caramelo C, Justo S, Gil P. Anemia en la insuficiencia cardíaca: fisiopatología, patogenia, tratamiento e incógnitas. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(8):848-860.

## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Criterios de Framingham de Insuficiencia Cardíaca.

<b>Tabla 1. Criterios de Framingham de insuficiencia cardíaca</b>	
<b>Criterios mayores</b>	<b>Criterios menores</b>
Disnea paroxística nocturna	Edema de miembros inferiores
Ingurgitación yugular	Tos nocturna
Esteriores	Disnea de esfuerzo
Cardiomegalia	Hepatomegalia
Edema agudo de pulmón	Derrame pleural
Tercer tono	Capacidad vital menor a un tercio de la prevista
Reflujo hepatoyugular	Taquicardia mayor a 120 lpm
Pérdida superior a 4,5 kilos de peso con el tratamiento	<i>(Criterios sólo válidos si se excluyen otras causas)</i>

Dos criterios mayores o un criterio mayor y dos criterios menores.

## Anexo 2. Escala de Barthel.

<b>ALIMENTACIÓN</b>		
<b>10</b>	Independiente	Come solo en un tiempo razonable. Es capaz de poder utilizar cubiertos si lo necesita, de cortar el alimento, usar sal, extender mantequilla, etc.
<b>5</b>	Necesita ayuda	Necesita ayuda para alguna de las actividades previas.
<b>0</b>	Dependiente	Necesita ser alimentado.
<b>BAÑO</b>		
<b>5</b>	Independiente	Es capaz de bañarse o ducharse, incluyendo salir o entrar de la bañera y secarse.
<b>0</b>	Dependiente	Necesita alguna ayuda.
<b>VESTIRSE</b>		
<b>10</b>	Independiente	Es capaz de ponerse, quitarse y colgar la ropa, atarse los cordones, abrocharse botones o utilizar cremalleras (o braquero o corsé). Se excluye la utilización de sujetador.
<b>5</b>	Necesita ayuda	Necesita ayuda para al menos la mitad del trabajo de estas actividades. Debe de hacerlo en un tiempo razonable.
<b>0</b>	Dependiente	
<b>ARREGLARSE</b>		
<b>5</b>	Independiente	Es capaz de lavarse las manos y cara, peinarse, maquillarse, limpiarse los dientes y afeitarse.
<b>0</b>	Dependiente	Necesita alguna ayuda.
<b>DEPOSICIONES</b>		
<b>10</b>	Continente	Es capaz de controlar deposiciones. Es capaz de colocarse un supositorio o un enema
<b>5</b>	Incontinencia ocasional	Tiene incontinencia ocasional o requiere ayuda para supositorio o enema.
<b>0</b>	Incontinente	

### Estratificación:

Diraya <sup>*</sup>		Proceso APP <sup>**</sup>	
<b>Puntuación</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Dependencia</b>
0-20	Total	< 20 (0-15)	Total
25-60	Severa	20-35	Grave
65-90	Moderada	40-55	Moderada
95	Leve	≥60 (60-95)	Leve
100	Independencia	100	Independencia

### Anexo 3. Escala Charlson.

IAM (agudo ó antiguo)	1
ICC	1
Arteriopatía periférica	1
Enfermedad cerebrovascular	1
Demencia	1
EPOC	1
Enf. del tejido conectivo	1
Úlcus péptico	1
Hepatopatía crónica leve	1
Diabetes	1
Hemiplejia	2
Insuf. Renal Crónica moderada – severa	2
Diabetes con repercusión órgano diana	2
Cualquier tumor	2
Leucemia	2
Linfoma	2
Hepatopatía crónica moderada – severa	3
Tumor sólido metastático	6
SIDA	6
<b>TOTAL (suma de puntos)</b>	

#### Anexo 4. Cuestionario de Pfeiffer.

	(+)	(-)
1. ¿Qué día es hoy? (día del mes, mes, año)		
2. ¿Qué día de la semana es hoy?		
3. ¿Dónde estamos ahora?		
4. ¿Cuál es su número de teléfono? o... ¿cuál es su dirección? (si no tiene tlf)		
5. ¿Cuántos años tiene?		
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento? (día, mes y año)		
7. ¿Quién es ahora el presidente del Gobierno?		
8. ¿Quién fue el anterior presidente del Gobierno?		
9. ¿Cuáles son los 2 apellidos de su madre?		
10. Restar de 3 en 3 al número 20 hasta llegar al 0		
Puntuación Total.....		

#### VALORACIÓN

- Si las puntuaciones son extremas no surgen dudas. Puntuaciones dudosas y precisan confirmación.
  - En el caso de pacientes hospitalizados, esta escala debe realizarse 72 horas tras el ingreso y al alta del paciente.
  - Tiene una sensibilidad próxima al 70% y una especificidad muy alta.
  - Para su interpretación se utiliza la siguiente estratificación.
    - Puntúan los errores, 1 punto por error.
    - 0-2 errores: normal
    - 3-4 errores: leve deterioro cognitivo
    - 5-7 errores: moderado deterioro cognitivo, patológico
    - 8-10 errores: importante deterioro cognitivo
- Se permite 1 error de más si no ha recibido educación primaria.  
Se permite 1 error de menos si ha recibido estudios superiores.

## Anexo 5. Escala Europea de Autocuidado en Insuficiencia Cardíaca.

Esta escala contiene afirmaciones acerca del nivel de autocuidado en insuficiencia cardíaca. Responda con sinceridad. Haga un círculo en el número 1 si hace siempre lo que se comenta. Haga un círculo en el número 5 si no lo hace nunca. Haga un círculo en los números del 2 al 4 para respuestas intermedias. Aunque no esté seguro por completo en alguna cuestión, marque la respuesta que crea más ajustada a su situación.

	Siempre			Nunca	
1. Me peso cada día	1	2	3	4	5
2. Si siento ahogo (disnea) me paro y descanso	1	2	3	4	5
3. Si mi dificultad respiratoria (disnea) aumenta, contacto con mi doctor o enfermera	1	2	3	4	5
4. Si mis tobillos / piernas se hinchan más de lo habitual, contacto con mi doctor o enfermera	1	2	3	4	5
5. Si aumento 2 Kg. en una semana, contacto con mi doctor o enfermera	1	2	3	4	5
6. Limito la cantidad de líquidos que bebo (no más de 1,5 – 2 Litros / día)	1	2	3	4	5
7. Reposo un rato durante el día	1	2	3	4	5
8. Si experimento aumento de fatiga (cansancio), contacto con mi doctor o enfermera	1	2	3	4	5
9. Realizo una dieta baja en sal	1	2	3	4	5
10. Tomo la medicación como me han indicado	1	2	3	4	5
11. Me vacuno contra la gripe todos los años	1	2	3	4	5
12. Hago ejercicio regularmente	1	2	3	4	5

TOTAL

**Anexo 6. Escala de calidad de vida de Minnessota.**

	NO	MUY POCO MUCHISIMO				
1: Le ha provocado hinchazón de tobillos, piernas	0	1	2	3	4	5
2: Le ha obligado a sentarse, o tumbarse o a durante el día?	0	1	2	3	4	5
3: ¿Le ha costado caminar o subir escaleras?	0	1	2	3	4	5
4: Le ha costado hacer el trabajo de la casa o el jardín?	0	1	2	3	4	5
5: Le ha sido difícil ir a sitios alejados de su casa	0	1	2	3	4	5
6: Le ha costado dormir por la noche?	0	1	2	3	4	5
7: Le ha costado relacionarse o hacer cosas con su familia o amigos?	0	1	2	3	4	5
8: Le ha sido difícil ejercer su profesión	0	1	2	3	4	5
9: Le ha costado realizar sus pasatiempos, deportes o aficiones	0	1	2	3	4	5
10. Le ha dificultado su actividad sexual?	0	1	2	3	4	5
11: Le ha obligado a comer menos de las cosas que le gustan?	0	1	2	3	4	5
12: Le ha provocado que le falta el aire para respirar?	0	1	2	3	4	5
13: Le ha hecho sentirse cansado, fatigado o con poca energía?	0	1	2	3	4	5
14: Le ha obligado a permanecer ingresado en el hospital	0	1	2	3	4	5
15: Le ha ocasionado gastos adicionales por su enfermedad?	0	1	2	3	4	5
16: Los medicamentos le han causado algún efecto secundario?	0	1	2	3	4	5
17: Le ha hecho sentirse una carga para su familia o amigos?	0	1	2	3	4	5
18: Le hecho sentir que perdía el control sobre su vida?	0	1	2	3	4	5
19: Le ha hecho sentirse preocupado ?	0	1	2	3	4	5
20 Le ha costado concentrarse o acordarse de las cosas ?	0	1	2	3	4	5
21: Le ha hecho sentirse deprimido ?	0	1	2	3	4	5
PUNTUACION TOTAL						