



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

GRADO EN MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO

Insuficiencia cardiaca en Urgencias: características clínicas y mortalidad a corto y largo plazo.

Heart failure in the Emergency Department: clinical characteristics and short- and long-term mortality.

Autor: Teresa Cobo Ruiz

Director: Dr. Héctor Alonso Valle

Santander, Junio 2018

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	4
Consideraciones generales acerca de la insuficiencia cardiaca	5
Características clínicas	6
Causas y factores precipitantes de la ICA	7
Clasificación de la ICA	9
Exploraciones complementarias y pruebas diagnósticas	10
Factores pronósticos relacionados en un episodio de ICA	14
ICA y mortalidad.....	16
OBJETIVOS	19
Principal	19
Secundarios	19
MATERIAL Y MÉTODOS	20
Tipo de estudio.....	20
Sujetos y lugar del estudio	20
Metodología	20
Análisis de datos	21
RESULTADOS	23
Características de los pacientes	23
Mortalidad	27
Factores predictivos de mortalidad	28
DISCUSIÓN	31
CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFÍA	37

RESUMEN

Introducción y objetivos: La insuficiencia cardiaca aguda constituye la primera causa de hospitalización en personas ancianas. A pesar de los avances terapéuticos realizados, tiene un mal pronóstico. Se realizó estudio de cohorte de pacientes diagnosticados de ICA en urgencias del HUMV para evaluar la mortalidad de estos pacientes a corto y largo plazo y factores asociados a la misma.

Métodos: Estudio observacional, analítico, de carácter retrospectivo a partir de una cohorte de pacientes, que incluye todos los atendidos por ICA en los SUH del HUMV en el periodo comprendido del 1 de febrero al 31 de marzo de 2016.

Resultados: Se incluyó a 158 pacientes, el 51% mujeres. Presentaban una edad media de 80,2 años y pluripatología previa (79% HTA, 36% DM, 29,7% dislipemia, 26,6% FA...). La forma de presentación más frecuente fue la ICA normotensiva, y el factor desencadenante más identificado, la infección. Mal pronóstico, con 5,7% de mortalidad intrahospitalaria, 8,9% al primer mes, 19,6% en tres meses, 24,1% tras 6 meses y 33,5% al año. Se asocian a mayor mortalidad la edad avanzada y mala situación funcional previa, comorbilidad (EPOC, FA, IC previa, neoplasias, demencia, ECV), tratamientos recibidos en urgencias, pruebas complementarias alteradas (insuficiencia renal, troponinas, cardiomegalia en placa de tórax, HVI o BRI en ECG), ingreso hospitalario, alta a residencia o reconsulta precoz.

Conclusiones: La insuficiencia cardiaca continúa siendo una entidad con elevada morbimortalidad y, en ocasiones, un manejo subóptimo, que necesita medidas correctoras al alta con un seguimiento estrecho para intentar mejorar su pronóstico.

Palabras clave: Insuficiencia cardiaca aguda, urgencias, mortalidad, pronóstico.

ABSTRACT

Introduction and objectives: Acute heart failure represents the first cause of hospitalization in the elderly. Despite therapeutic advances, the prognosis of acute heart failure is poor. The aim is to conduct a cohort study of patients diagnosed with AHF in the emergency department of the HUMV to evaluate the mortality of these patients in the short and long term and factors associated with it.

Methods: Observational, analytical, retrospective study based on a cohort of patients, which includes all those diagnosed with AHF in the emergency department of the HUMV in the period between February 1st to March 31st, 2016.

Results: 158 patients were included, 51% women. They had an average age of 80.2 years and previous multiple pathologies (79% AHT, 36% DM, 29.7% dyslipidemia, 26.6% AF...). The most common form of presentation was normotensive HF, and the most frequently identified triggering factor, infection. Poor prognosis, with 5.7% of in-hospital mortality, 8.9% in the first month, 19.6% in three months, 24.1% after 6 months and 33.5% in a year. Factors associated with higher mortality include: advanced age, poor previous functional situation, comorbidity (COPD, AF, previous HF, neoplasms, dementia, CVD), treatments received in the emergency room, altered complementary tests (renal failure, troponins, chest x-ray cardiomegaly, LVH or LBB on ECG), hospitalization, discharge to residence or early reconsultation.

Conclusions: Heart failure continues to be an entity with high morbidity and mortality and, on occasion, suboptimal management, which needs corrective measures at discharge with close follow-up in order to try to improve its prognosis.

Key words: Acute heart failure, emergency department, mortality, prognosis.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca es uno de los principales motivos de ingreso desde urgencias y representa en la actualidad un problema de salud pública en los países desarrollados (1). Supone la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años, se asocia con una elevada morbi-mortalidad (pudiendo llegar a cifras de mortalidad similares a las de los procesos tumorales más frecuentes (2)), una elevada prevalencia que alcanza hasta el 16% en mayores de 75 años (3) y a un alto porcentaje de casos de reingreso hospitalario precoz, que puede llegar a superar el 50% a los 3 meses tras el alta (4).

En el año 2010, la insuficiencia cardiaca constituyó el 3% del total de defunciones de varones y el 10% de las de mujeres en España (5).

Se estima que un 2% del gasto sanitario en países desarrollados se destina a la IC, y no parece que haya tendencia a la reducción de ingresos por IC en la última década (5). El coste total de la insuficiencia cardiaca en Cantabria se sitúa en torno a los 7,2 - 7,5 millones de euros/año, en hospitalización, consultas ambulatorias al médico y visitas a los servicios de Urgencias.

El envejecimiento de la población, junto con los modernos tratamientos actuales que prolongan la vida de los pacientes con problemas cardiacos han desembocado en un aumento de la incidencia de la insuficiencia cardiaca, mientras que las tasas de mortalidad siguen manteniéndose inaceptablemente altas (6).

De hecho, la Sociedad Europea de Cardiología (European Society of Cardiology o ESC), prevé que la prevalencia de la IC se incrementará en un 25% para el 2030.

La insuficiencia cardiaca aguda tiene un mal pronóstico, con una mortalidad hospitalaria que oscila entre el 4 y el 7%, una mortalidad a los 60 a 90 días de entre el 7 y el 11% y una tasa de rehospitalizaciones a los 60 a 90 días que va del 25 al 30% (7).

Aproximadamente del 30-50% de muertes o rehospitalizaciones se dan tras los 60 días del primer ingreso (8); y aproximadamente el 20-30% de muertes se produce en el primer año tras el primer episodio de ICA (9).

No obstante, existen pocos trabajos que hayan estudiado la mortalidad a corto y largo plazo de esta enfermedad tan relevante. En este trabajo se llevará a cabo una revisión de la literatura y estudio de cohorte de pacientes diagnosticados de ICA en urgencias del H. Marqués de Valdecilla para evaluar la mortalidad de estos pacientes a corto y largo plazo (intrahospitalaria, 1 mes, 3 meses, 6 meses y 1 año).

Consideraciones generales acerca de la insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardiaca aguda se define como la aparición súbita de un conjunto de signos y síntomas secundarios a una alteración de la función cardiaca y se caracteriza, generalmente, por un aumento de la presión capilar pulmonar con signos de congestión, aunque también puede estar marcada por disminución del gasto cardiaco e hipoperfusión tisular.

La última Guía de la Sociedad Europea de cardiología (10) define la ICA como la rápida aparición o empeoramiento en los signos y síntomas de insuficiencia cardiaca que requieren tratamiento urgente.

La insuficiencia cardiaca es una entidad definida principalmente por su cronicidad, pero a pesar de esto prácticamente la totalidad de pacientes presentan en algún momento de la evolución de su enfermedad síntomas agudos de mayor o menor gravedad que requerirán una intervención rápida, a menudo con medicación intravenosa o soporte respiratorio en los servicios de urgencias.

La ICA se puede presentar como primera manifestación de la IC (de novo) o, más frecuentemente, como consecuencia de una descompensación aguda sobre una IC crónica, y puede estar causada por una disfunción cardiaca primaria o precipitada por factores extrínsecos, más frecuente en pacientes con IC crónica (10).

Desde la perspectiva fisiopatológica, la situación a priori en la ICA es una disfunción cardiaca (lo que incluye el daño miocárdico agudo y el remodelado) junto con una disfunción de la circulación sistémica y pulmonar (con la intervención de una disfunción endotelial), lo cual conduce finalmente a anomalías hemodinámicas agudas graves.

Tanto los modelos experimentales como clínicos han mostrado que en la ICA no sólo la función hemodinámica está alterada, sino también la activación neurohormonal, la inflamación y el estrés oxidativo que puede promover la lesión y el remodelado a nivel miocárdico, hepático y renal (11). Este daño multiorgánico puede acelerar la progresión de la enfermedad y el impacto sobre el pronóstico a largo plazo.

Por tanto, la ICA es un síndrome clínico complejo que no puede ser descrito como una única entidad, ya que varía ampliamente en relación a los mecanismos fisiopatológicos subyacentes, a las diferentes presentaciones clínicas y, muy probablemente, respecto a los abordajes terapéuticos.

Los servicios de urgencias hospitalarios juegan un papel fundamental en las distintas fases del manejo de los pacientes con ICA, ya que la mayoría de los pacientes son atendidos inicialmente en ellos. La rápida actuación y evaluación ante la ICA determina en muchas ocasiones su pronóstico, pudiendo estratificar

de forma individual el riesgo de cada paciente, una parte de los cuales (en caso de presentar riesgo bajo o intermedio) podrán ser dados de alta sin requerir ingresos innecesarios (12).

Características clínicas

La clínica inicial del paciente con ICA en Urgencias puede presentar un amplio abanico de posibilidades, desde una sintomatología leve (disnea o retención hídrica) hasta presentaciones más graves e incluso potencialmente mortales, como edema agudo de pulmón o shock cardiogénico. Existe un 60% de precisión en el diagnóstico de la ICA en el momento inicial de presentación en Urgencias, pero también un importante margen de error a la hora de establecer el diagnóstico (cerca del 32% de los pacientes (13)). Esto se debe a que en ocasiones se pueden presentar escenarios clínicamente engañosos en los pacientes que acuden por ICA a los servicios de Urgencias, que no suponen una señal de alarma protocolizada de urgencia, lo cual empeora el pronóstico y aumenta la mortalidad en esos casos.

El diagnóstico inicial de la ICA se basa en la presencia de síntomas y signos clínicos y se confirma con las exploraciones diagnósticas adicionales adecuadas, como ECG, radiografía de tórax, análisis de laboratorio (con determinación de biomarcadores específicos) y ecocardiografía.

Los síntomas de ICA son una manifestación de la congestión que refleja una elevación de las presiones de llenado ventriculares; la del lado izquierdo puede caracterizarse por ortopnea, disnea paroxística nocturna y dificultad respiratoria en reposo o con un esfuerzo mínimo, mientras que la del lado derecho puede caracterizarse por edema periférico, ascitis y síntomas de congestión intestinal. Signos y síntomas que debemos tener en cuenta a la hora de la anamnesis y valoración inicial (14):

- 1) Debidos a la congestión retrógrada
 - a) en la circulación sistémica (insuficiencia del ventrículo derecho): edemas periféricos (edema con fovea en la zona maleolar o sacra, si bien puede que no haya suficiente tiempo para su aparición), dilatación de las venas yugulares y dolor a la palpación en el epigastrio (a consecuencia de la hepatomegalia), a veces trasudado en las cavidades serosas (pleural, peritoneal y pericárdica).
 - b) en la circulación pulmonar (insuficiencia del ventrículo izquierdo) con edema de pulmón, disnea, taquipnea y disnea en posición sentada, crepitantes pulmonares.

- 2) Debidos a la reducción del gasto cardíaco (hipoperfusión periférica; aparecen con menor frecuencia e indican peor pronóstico): cansancio fácil, debilidad, confusión, somnolencia; piel pálida, fría, húmeda, a veces cianosis periférica, pulso filiforme, hipotensión, oliguria...
- 3) Debidos a la enfermedad de base, causante de la ICA.

Además, es importante destacar que la gravedad de los signos y síntomas iniciales no siempre se correlaciona con la evolución clínica posterior. (15)

La exploración física sistemática es esencial en el proceso diagnóstico de la ICA y debe incluir siempre la evaluación de los siguientes aspectos:

- Perfusión periférica, para lo cual la presión arterial sistólica baja y la temperatura fría de la piel son las medidas de la hipoperfusión más asequibles; además, el paciente puede presentar confusión, mareo y anuria/oliguria.
- La presencia de signos asociados a la elevación de las presiones de llenado (de lado izquierdo: crepitantes bibasales, tercer ruido cardíaco, respuesta anormal a la maniobra de Valsalva; de lado derecho: aumento de la distensión venosa yugular, reflujo hepatoyugular, hepatomegalia, ascitis y edema periférico).

Causas y factores precipitantes de la ICA

En aproximadamente el 70% (1) de los casos, las causas que han desencadenado la descompensación son identificables. Factores precipitantes:

- Descompensación de insuficiencia cardíaca crónica.
- Infecciones (generalmente de origen respiratorio).
- Síndrome coronario agudo.
- Crisis hipertensiva.
- Arritmia (principalmente ACxFA).
- Valvulopatía.
- Factores precipitantes no cardiovasculares: falta de cumplimiento terapéutico, sobrecarga de volumen iatrógena, asma, postoperatorio de cirugía mayor, insuficiencia renal, abuso de alcohol o tóxicos, daño cerebral severo, feocromocitoma, etc.
- Fármacos inadecuados: anti-inflamatorios no esteroideos, diltiazem, verapamilo, antiarrítmicos (excepto amiodarona), antidiabéticos de la familia de las tiazolidindionas (rosiglitazona, pioglitazona), etc...
- Síndromes de alto gasto: anemia, sepsis, crisis tirotóxica, etc.

- Otros: taponamiento cardiaco, miocarditis aguda, disección de aorta, miocardiopatía postparto, etc...
- Desconocida (30%).

La disfunción miocárdica aguda (isquémica, inflamatoria o tóxica), la insuficiencia valvular aguda o el taponamiento pericárdico son las más frecuentes causas cardiacas primarias de la ICA (10).

La descompensación de la IC crónica, por su parte, puede ocurrir sin que existan factores desencadenantes conocidos, pero generalmente están presentes uno o más factores, como la infección, la hipertensión no controlada, alteraciones del ritmo o la falta de adhesión al tratamiento o dieta.

El estudio PAPERICA-2 (16) relaciona el papel del factor precipitante del episodio de insuficiencia cardiaca aguda en el pronóstico a medio plazo, y los resultados muestran que la infección es el factor precipitante más frecuente (al igual que en otros estudios), asociándose a menor mortalidad a corto y medio plazo, pero a mayores tasas de rehospitalización.

Por su parte, la FA también constituye un factor precipitante difícil de analizar, ya que la FA y la ICA presentan una relación recíproca, en la que ambas pueden ser causa o efecto, y requieren un tratamiento simultáneo. Sí hay un claro aumento de la mortalidad y eventos adversos en los síndromes coronarios agudos asociados a ICA (incluso teniendo en cuenta solamente a los pacientes con SCASEST), probablemente debido a la mayor progresión de la enfermedad coronaria.

Por otro lado, la insuficiencia cardiaca sigue siendo una complicación muy frecuente en el curso del infarto agudo de miocardio pese a que su incidencia ha disminuido en los últimos años. La combinación de estas 2 entidades implica muy mal pronóstico y cuadruplica la mortalidad de los pacientes que la presentan (17). En un tercio de los infartos, la insuficiencia cardiaca aparece tras el ingreso hospitalario, y son precisamente estos pacientes los que presentan el peor pronóstico.

Por tanto, la detección precoz de los enfermos con más riesgo (ancianos, taquicárdicos, diabéticos) es fundamental para emplear en ellos las medidas terapéuticas más enérgicas que puedan prevenir esta temible complicación. El pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardiaca es peor cuanto mayor grado de disfunción ventricular presentan, pero la disfunción ventricular es también un determinante de mal pronóstico por sí misma, incluso en ausencia de insuficiencia cardiaca clínica.

El tipo de cardiopatía es el factor pronóstico más importante de morbimortalidad, aunque otras características como la edad avanzada (entre las variables que más influyen en el pronóstico del paciente anciano está su estado basal antes del ingreso o la dependencia funcional a través del score de Barthel <60 (13)) ,

la presencia de disfunción sistólica o de comorbilidad en el paciente también son determinantes como factores pronósticos.

Clasificación de la ICA

Se han propuesto numerosas clasificaciones de la ICA basadas en distintos criterios. El documento de consenso del Grupo de Insuficiencia Cardíaca de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (ICA-SEMES) (1) defiende que para planificar estrategias terapéuticas de forma práctica en los SUH, las clasificaciones más útiles son las que están basadas en la presentación clínica al ingreso, ya que permite a los médicos identificar a los pacientes con alto riesgo de complicaciones y dirigir el tratamiento hacia objetivos específicos, lo cual permite proporcionar una atención personalizada. El paciente puede presentarse con uno de los siguientes escenarios clínicos:

1. ICA no hipotensiva. Suele cursar con cifras de PAS > 100 mmHg (en general entre 100-160 mmHg). Son pacientes con historia de insuficiencia cardíaca crónica, con aparición gradual de su clínica (días-semanas) y con síntomas frecuentes de congestión sistémica. Además, suele ser de grado leve y que no cumple todos los criterios de shock cardiogénico, edema pulmonar o crisis hipertensiva.
2. Edema pulmonar hipertensivo: (comprobado en el estudio radiológico de tórax) acompañado de PAS > 160 mmHg, grave distrés respiratorio con crepitantes y ortopnea, y una saturación de O₂ generalmente < 90% respirando el aire ambiental, antes del tratamiento.
3. ICA hipotensiva: Suelen ser pacientes sin alteración del nivel de conciencia, eupneicos y sin frialdad o leve frialdad de las extremidades, con cifras de PAS < 100 mmHg. No se acompaña de síntomas ni signos importantes de hipoperfusión sistémica o muestran sólo leve hipoperfusión.
4. ICA hipotensiva asociada a shock: Se define como la evidencia de hipoperfusión tisular inducida por insuficiencia cardíaca tras la corrección de la precarga. Se caracteriza por disminución de la presión arterial (PAS < 90 mmHg, o una disminución de la media de la presión arterial >30 mm Hg) y/ o disminución de la excreción urinaria menor de 0.5 mL/kg.h) con una frecuencia de pulso > 60 lpm con o sin signos de congestión orgánica. Existe un continuum desde el síndrome de bajo gasto cardíaco al shock cardiogénico.
5. La insuficiencia cardíaca de alto gasto se caracteriza por alto gasto cardíaco, generalmente con frecuencia cardíaca elevada (causada por arritmias, tirotoxicosis, anemia, enfermedad de Paget, mecanismos iatrogénicos o de

otro tipo), con calor periférico, congestión pulmonar y, a veces, con baja presión arterial como el shock séptico.

6. La insuficiencia cardíaca derecha aguda aislada se caracteriza por un síndrome de bajo gasto con aumento del tamaño del hígado, incremento de presión venosa yugular e hipotensión.

En la mayoría de los casos, los pacientes con ICA presentan una PAS normal (90-140 mmHg) o elevada (> 140 mmHg; ICA hipertensiva). Solo el 5-8% de los pacientes presentan una PAS baja (< 90 mmHg; ICA hipotensiva), la cual se asocia con un mal pronóstico (18), especialmente en presencia de hipoperfusión.

Otra estrategia consiste en clasificar a los pacientes según la presencia de las siguientes causas o factores desencadenantes de la descompensación, que requieren tratamiento o corrección urgente: SCA, emergencia hipertensiva, arritmias rápidas o bradicardia/alteraciones del ritmo graves, causa mecánica aguda subyacente a la ICA o embolia pulmonar aguda.

La clasificación clínica introducida en las nuevas guías europeas de insuficiencia cardíaca del 2016 (10) se basa en la exploración física a pie de cama para detectar la presencia/ausencia de síntomas o signos clínicos de congestión («húmeda» frente a «seca») o hipoperfusión periférica («fría» frente a «caliente»). La combinación de estas opciones permite identificar 4 grupos de pacientes: caliente y húmedo (bien perfundido y congestionado) es la combinación más frecuente; frío y húmedo (hipoperfundido y congestionado); frío y seco (hipoperfundido sin congestión), y caliente y seco (compensado, bien perfundido y sin congestión). Esta clasificación puede ser útil para guiar la fase inicial del tratamiento y además aporta información pronóstica.

Exploraciones complementarias y pruebas diagnósticas

La sensibilidad y la especificidad de los signos y síntomas para predecir e identificar los diferentes escenarios clínicos (la elevación de las presiones de llenado, el bajo gasto cardíaco...), resultan con frecuencia insatisfactorias, y ello conlleva un margen relativamente grande de incertidumbre para la confirmación del diagnóstico final de ICA y la instauración de un tratamiento apropiado. Es por esto que una minuciosa evaluación clínica a lo largo del algoritmo diagnóstico debe seguirse de otras exploraciones y pruebas diagnósticas.

- ECG de 12 derivaciones: Permite identificar alteraciones del ritmo que puedan causar la exacerbación de la insuficiencia cardíaca congestiva (fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida, bradiarritmias o bloqueos cardíacos) o para identificar isquemia miocárdica aguda o crónica, bloqueos completos de rama izquierda del haz de His o retraso de la

conducción intraventricular que puedan beneficiarse de un dispositivo de resincronización cardíaca. Finalmente, puede detectar otras posibles causas de la ICA, como la presencia de bajos voltajes electrocardiográficos en pacientes con derrame pericárdico severo.

- Rx de tórax: La radiografía de tórax es esencial, ya que los signos radiológicos de redistribución vascular, edema intersticial y edema alveolar son altamente sensibles (96%, 98% y 99% respectivamente), aunque su especificidad es baja. Una radiografía de tórax normal no excluye el diagnóstico de la ICA, pero la radiografía de tórax sigue siendo una piedra angular para el diagnóstico (aunque hasta el 18% de los pacientes con ICA no presentan signos radiográficos de congestión (1)), debiendo valorar otros datos como la presencia de cardiomegalia, líneas B de Kerley e infiltrados pulmonares.
- Pruebas de laboratorio: Analítica que incluya electrolitos, función hepática y renal. La presencia de anemia, hiponatremia, hiper/hipopotasemia e insuficiencia renal son relativamente comunes y comprometen tanto la evolución clínica como el pronóstico del paciente (11), por lo que se recomienda una monitorización de estos parámetros analíticos.
 - Hemograma: La anemia es un factor de riesgo relacionado con la mortalidad, la hospitalización y la gravedad, pudiendo incluso llegar a ser causa desencadenante de ICA (19). En los últimos años también se ha considerado la presencia de ferropenia asociada o no a la anemia con el empeoramiento clínico de la IC.
 - Tiempos de coagulación: Especialmente importantes en situaciones de gravedad o en pacientes anticoagulados. Independientemente de eso, los pacientes con ICA se encuentran en un estado protrombótico y de hipercoagulabilidad (elevación de protrombina, fibrinógeno, dímero D...), estrechamente relacionado con la inflamación y activación neuroendocrina. Estudios recientes muestran que la elevación del INR en estos pacientes se asocia a un incremento de la mortalidad o de otros eventos adversos en el futuro (20).
 - Dímero D: Se relaciona con la sospecha de embolia pulmonar como el factor precipitante de la ICA y se puede determinar ante el diagnóstico diferencial del paciente con disnea súbita. Algunos trabajos también relacionan la elevación de este parámetro con un mal pronóstico, especialmente a corto y medio plazo (21).
 - Péptidos natriuréticos: Dado que la disnea es uno de los principales motivos de consulta en Urgencias, el diagnóstico de ICA puede ser difícil si nos enfrentamos a un paciente anciano o que tiene enfermedades respiratorias. Se recomienda el uso de péptidos natriuréticos (BNP/Nt-proBNP) en pacientes con sospecha de ICA tras la evaluación inicial (Hª clínica, ECG y Rx de tórax) especialmente si

existe incertidumbre sobre su diagnóstico (11). La importancia de su determinación radica en:

- Diagnóstico: Debido a su elevado factor predictivo negativo, ya que unos niveles de NT-pro BNP < 400 pg/ml tienen un valor predictivo negativo del 98% (1). En ocasiones sigue siendo útil ante un paciente que acude al servicio de urgencias de un hospital con disnea. Un diagnóstico incorrecto podría ocasionar una elevada morbilidad y mortalidad. En general, se acepta que el BNP es un fuerte predictor del origen cardiaco de la disnea.
- Clasificación: Ayudan a estratificar el riesgo en los pacientes con ICA, siendo útiles de cara a la toma de decisiones de ingreso o alta desde el propio servicio de urgencias, y reduce el tiempo de ingreso en las áreas de urgencias (22). Además, confirma la necesidad de un seguimiento ambulatorio más estrecho y de la necesidad de reforzar el tratamiento en aquellos pacientes que presentan una elevación sustancial de los niveles de BNP respecto a sus cifras basales.
- Pronóstico: Pueden detectar las posibilidades de empeoramiento, reingreso o muerte. Los niveles de pro-BNP se asocian especialmente a la mortalidad y complicaciones intrahospitalarias y a corto plazo (30 días) (23).
El registro ADHERE estableció una fuerte relación entre los niveles de BNP en el momento del ingreso y la mortalidad intrahospitalaria, así como los niveles del mismo en el momento del alta y la mortalidad o reingreso a corto plazo (24).
Mientras que un valor de péptido natriurético basal es útil como pronóstico, se establece inequívocamente que las variaciones en BNP o NT-proBNP en el transcurso de la hospitalización y antes del alta predice con mucha fuerza de asociación los resultados adversos; ya que la reducción inadecuada o aumento después del tratamiento para la ICA está relacionado con aumento del riesgo de rehospitalización o muerte (22).
- Algunas limitaciones: En la insuficiencia cardiaca puede haber una reducción del flujo sanguíneo renal con una elevación de la creatinina sérica y, por tanto, un filtrado glomerular falsamente más bajo. Por otro lado, la sobrecarga de volumen crónica en pacientes con fallo renal con o sin fallo cardiaco puede producir una hipertrofia ventricular izquierda y tensión de pared, lo que estimularía la secreción de BNP.
- Además, no en todos los hospitales se solicitan los valores de BNP en Urgencias, pero el registro EAHFE de 2015 (12) muestra que no hay diferencias en la mortalidad intrahospitalaria ni en la mortalidad ni reconsulta a los 30 días entre los pacientes que son atendidos en hospitales que solicitan BNP en urgencias y los que no.

- Troponinas: Representan un marcador de daño miocárdico y se relacionan con el pronóstico. Además, dado que la cardiopatía isquémica es la causa primera de una proporción importante de casos

de ICA, deberemos plantearnos un correcto diagnóstico diferencial. Los nuevos test ultrasensibles (hs-cTnT) han resultado en un aumento de los pacientes con ICA y troponinas elevadas, relacionándose proporcionalmente con una enfermedad más avanzada y con peor pronóstico.

En el estudio ADHERE en pacientes con IC aguda, la elevación de troponina se asoció a un incremento en la mortalidad intrahospitalaria independientemente de los niveles de BNP u otras variables predictivas (25).

Por su parte, el estudio EAHFE - TROPICA2 mostró la asociación de niveles elevados de cualquier troponina y la mayor mortalidad en el primer año tras el evento de ICA (26).

Los nuevos biomarcadores que se relacionan de manera creciente con los procesos de lesión miocárdica, activación neurohormonal y remodelado ventricular son prometedores para mejorar el diagnóstico y el pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda descompensada. Entre ellos se encuentran la región media del péptido natriurético auricular, la ST2 soluble, la galectina-3, la troponina de alta sensibilidad y la región media de proadrenomedulina (22).

- Se recomienda medir la creatinina, BUN y electrolitos cada 1-2 días durante la hospitalización y antes del alta. No obstante, la gravedad del caso podría justificar una mayor frecuencia de las determinaciones. En cuanto a los electrolitos, la hiponatremia al ingreso es una alteración hidroelectrolítica frecuente en los ingresados por ICA, y su presencia al ingreso se asocia a un mayor riesgo de morbimortalidad durante el mismo y al año de seguimiento después del alta (27).
- Se puede considerar la evaluación de la concentración de procalcitonina en pacientes con ICA y sospecha de infección coexistente, especialmente para el diagnóstico diferencial de la neumonía y guiar el tratamiento antibiótico si se considera necesario.
- La función hepática suele estar afectada en los pacientes con ICA debido a alteraciones hemodinámicas (gasto cardiaco disminuido y congestión venosa aumentada). Los resultados anormales en las pruebas de la función hepática permiten identificar a los pacientes con mayor riesgo de un pronóstico desfavorable y pueden ser útiles para optimizar el tratamiento.
- Dado que el hipotiroidismo y el hipertiroidismo pueden precipitar la ICA, se debe determinar la TSH en casos de ICA de nuevo diagnóstico.
- **Gasometría arterial:** La determinación sistemática de los gases arteriales no es necesaria y se debe restringir a los pacientes cuya oxigenación no se puede evaluar rápidamente con oximetría de pulso. Permite valorar la oxigenación (pO₂), la función respiratoria (pCO₂) y el equilibrio ácido-base. Además, la acidosis producida por una mala perfusión tisular o por retención

de CO₂ se asocia a un peor pronóstico (13). Por otro lado, una muestra de sangre venosa puede indicar aceptablemente el pH y el CO₂.

- Ecocardiograma: Ante la sospecha de IC aguda, se recomienda realizar un ecocardiograma transtorácico, que además debe hacerse inmediatamente si hay inestabilidad hemodinámica. Se trata de una técnica altamente disponible, no invasiva y segura, que proporciona información directa de la anatomía y función cardíaca.

Los objetivos de esta exploración inicial son descartar derrame pericárdico, valorar la función biventricular y estimar la volemia mediante la visualización de la vena cava inferior. Tras esta exploración inicial, a todo paciente con diagnóstico de IC aguda se le debe realizar un ecocardiograma reglado. Esto permite establecer el diagnóstico definitivo, caracterizar lesiones asociadas, evaluar la situación hemodinámica y obtener información relevante para determinar el pronóstico. Estará indicado repetir exploraciones ante cualquier cambio en la situación clínica o tras maniobras terapéuticas que puedan tener impacto en la función cardíaca (28).

La existencia de una ecocardiografía previa al episodio de insuficiencia cardíaca que lleva al paciente a urgencias no parece tener valor para predecir la mortalidad intrahospitalaria, ni la mortalidad a los 30 días. Además, los datos del registro EAHFE (12) no muestran diferencias significativas en la mortalidad intrahospitalaria y a los 30 días entre los pacientes con función sistólica deprimida y preservada.

- Monitorización invasiva mediante cateterismo cardíaco derecho: No está indicada de forma sistemática para el diagnóstico de la ICA, así como tampoco está indicado el uso sistemático de una vía arterial o venosa central con objetivos diagnósticos. El catéter arterial pulmonar puede ser útil en casos seleccionados de pacientes hemodinámicamente inestables con mecanismos de deterioro desconocidos (10) o que requieran frecuentes muestras de sangre arterial (13). Permiten el acceso a la circulación central y son útiles para la administración de fluidos y fármacos y para la monitorización de la presión venosa central.
- Coronariografía e intervención quirúrgica: Se debe determinar rápidamente (máx. en 120 min) si la ICA no ha sido provocada por una enfermedad que precise de una actuación específica, como coronariografía y eventualmente revascularización en caso de SCAo intervención cardioquirúrgica en caso de ruptura del miocardio, disección aórtica, tumor cardíaco o disfunción de la válvula nativa o protésica.

Factores pronósticos relacionados en un episodio de ICA

Como expusimos al inicio, los SUH son la puerta de entrada de más del 80% de los ingresos hospitalarios por insuficiencia cardíaca, y desempeñan un papel

clave en la evaluación precisa y respuesta rápida a este tipo de eventos que se asocian a una importante morbimortalidad por el hecho mismo de la hospitalización.

Además, la AHA reconoce el impacto de una intervención temprana en los SUH se asocia a mejores resultados en términos de morbilidad y mortalidad hospitalaria.

Además de mejorar el pronóstico del paciente, una intervención terapéutica correcta y precoz influye en una menor estancia hospitalaria, menor porcentaje de reingreso hospitalario tras el alta y mejores tasas de morbimortalidad.

Pasado el momento de atención inicial, los pacientes con ICA que durante las primeras 12 a 24 horas de su llegada a los SUH se mantienen clínicamente inestables, con troponina positiva y disfunción renal moderada-grave presentan un riesgo significativamente mayor de padecer eventos adversos en los 30 días posteriores al alta (29) que aquellos otros que consiguen estabilizarse dentro de este periodo.

A pesar de la controversia relacionada con el uso de troponina miocárdica de forma sistémica ante la ICA en los SUH, el estudio TROPICA (26) concluye que, debido a su disponibilidad en los Servicios de Urgencias y la capacidad de detección de pacientes con más riesgo de fallecer tanto durante el ingreso hospitalario como durante los 30 días siguientes, se recomienda determinarla en todos los pacientes con ICA.

En cuanto a los pacientes con inestabilidad hemodinámica, la IC en pacientes con presiones por debajo de 110-120 mmHg supone un importante reto terapéutico con mayor morbimortalidad asociada y largas estancias hospitalarias (18).

Existen diferentes marcadores pronósticos en la IC, que se relacionan con un incremento de la mortalidad. Unos son de tipo clínico, como la presencia de dependencia en el anciano medida con el índice de Barthel, la clase funcional basal avanzada de la New York Heart Association (NYHA), o la presencia de cifras de presión arterial sistólica bajas; otros son de tipo biológico, como la elevación de los péptidos natriuréticos (BNP), la hiponatremia, la insuficiencia renal y la elevación de troponina cardiaca; y otros, de tipo estructural, como la IC con función sistólica deprimida o conservada.

El documento de consenso para la mejora de la atención integral de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda del grupo ICA-SEMES, Sociedad Española de Cardiología y Sociedad Española de Medicina Interna (11) apunta que es recomendable la utilización de escalas validadas que hayan mostrado su utilidad en la predicción del riesgo de reingreso hospitalario y mortalidad.

Recientemente se han validado escalas que agregan las variables que han mostrado mayor valor predictivo; entre éstas, los expertos destacan "EHMRG 7-

Day Mortality Risk Score” (30) y la Ottawa Heart Failure Risk Scale (31), que es un sistema de puntuación de riesgos para identificar pacientes en el servicio de urgencias con IC en alto riesgo de padecer eventos adversos graves.

ICA y mortalidad

En las últimas décadas, el aumento demográfico en los países desarrollados está alcanzando tasas de crecimiento del 10% en la población de más de 70 años. Este hecho supone en sí mismo un reto sanitario de primer orden, que es especialmente acuciante en el caso de los pacientes con agudizaciones de su insuficiencia cardíaca (IC), ya sea de “novo” o por descompensación. A pesar de los avances en el tratamiento y atención a los pacientes con ICA, la mortalidad debida a esta patología continúa siendo inaceptablemente alta (6). En España, la ICA es la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años, representando cerca de 113.327 ingresos hospitalarios por año, de los cuales más de la cuarta parte mueren al año de su ingreso (3).

El registro EAHFE (12) recoge características clínicas, de laboratorio, terapéuticas y la evolución de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en 29 servicios de urgencias hospitalarios españoles. Una de las variables evolutivas que se estudia es la mortalidad intrahospitalaria y a los 30 días y al año. Los resultados de este registro muestran una mortalidad intrahospitalaria del 7,6%, la mortalidad global a los 30 días es del 9,4% y la mortalidad al año alcanza casi el 30%; la figura 1 muestra la curva de supervivencia obtenida en este estudio.

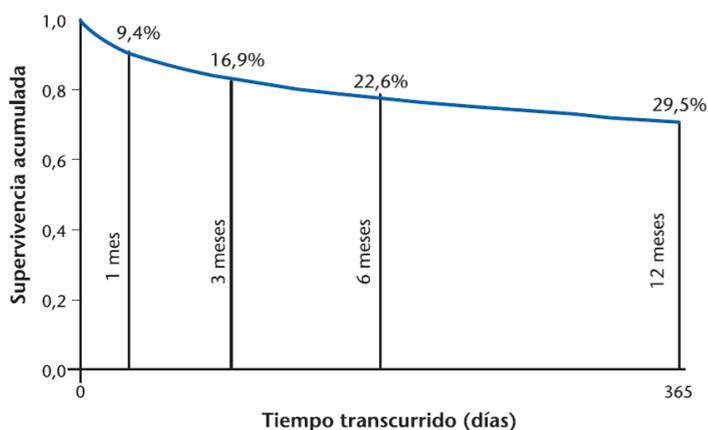


Figura 1. Curva de supervivencia correspondiente a la mortalidad de los pacientes registrados en el estudio EAHFE.

Además, también disponemos de un análisis evolutivo que compara los registros EAHFE 1 (2007), 2 (2009) y 3 (2011). Respecto a los datos de seguimiento de estos pacientes, tanto la mortalidad intrahospitalaria como la mortalidad a los 30 días no han experimentado cambios significativos a lo largo del tiempo (12).

A nivel internacional, diversos registros a gran escala, como el ADHERE (32) y el OPTIMIZE-HF (33) llevados a cabo en Estados Unidos, las EHFS I y II y el ESC-HF Pilot (34) (35) llevados a cabo en Europa, así como el registro internacional ALARM-HF (36) han proporcionado algunas evidencias epidemiológicas y evolutivas sobre la ICA. La Tabla 1 muestra los resultados de estos registros, junto con los datos del registro español, en cuanto a mortalidad hospitalaria, a 30-90 días y al año, en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda.

	EAHFE	ADHERE	OPTIMIZE-HF	EHFS I	EHFS II	ESC-HF Pilot (grupo de ICA)	ALARM-HF
Pacientes (n)	5.845	105.388	48.612	11.327	3.580	1.892	4.953
Mortalidad hospitalaria (%)	7,6%	4,0	4,0	6,6	6,7	3,8	11,0
Mortalidad 30-90 días (%)	9,4 (30 días)	11,2 (30 días)	9,0 (60-90 días)	6,9 (90 días)			
Mortalidad a 1 año (%)	29,5	36					

Tabla 1. Mortalidad de la insuficiencia cardiaca aguda en diferentes registros.

En la mayor parte de los registros publicados de ICA, la mortalidad hospitalaria oscila entre el 4 y el 7%, con la excepción del ALARM-HF, en el que la mortalidad fue alta, hasta un 11%, debido aparentemente al porcentaje comparativamente superior de pacientes con shock cardiogénico (alrededor de un 12% frente a <4% en el resto de los registros mencionados).

La mortalidad en los 3 meses siguientes al alta fue de entre el 7 y el 11%, mientras que la mortalidad en el año siguiente al alta descrita en el registro ADHERE fue del 36%, ligeramente superior al 29,5 % del registro EAHFE.

En cuanto a las causas de muerte en estos pacientes, la progresión de la insuficiencia cardiaca en sí constituye la causa del fallecimiento en menos de la mitad de los pacientes. Según los datos del ensayo EVEREST (37), el 41% de los pacientes con ICA fallece a causa de un agravamiento de la insuficiencia cardiaca, un 26% presenta muerte súbita y en el 13% la muerte se produce como consecuencia de las comorbilidades no cardiovasculares. Conviene resaltar que,

aunque la mortalidad hospitalaria tiende a ser superior en los pacientes con una reducción de la FEVI en comparación con los que tienen una FEVI preservada, la morbilidad posterior al alta es similar en los 2 grupos.

A pesar de la elevada incidencia de la enfermedad y de las importantes tasas de morbimortalidad, existen pocos trabajos que hayan estudiado la mortalidad a corto y largo plazo de esta enfermedad tan relevante, aunque sí hay un importante número de estudios y registros dedicados a la ICA. En este trabajo se llevará a cabo un estudio de cohorte de pacientes diagnosticados de insuficiencia cardiaca aguda en urgencias en el H. Marqués de Valdecilla con el objetivo de evaluar la mortalidad de estos pacientes a corto y largo plazo (intrahospitalaria, 1 mes, 3 meses, 6 meses y 1 año), así como los factores asociados a la misma.

OBJETIVOS

Una vez introducidos los conceptos clínico-analíticos, epidemiológicos y pronósticos estudiados en la literatura en el contexto actual, se han considerado los siguientes objetivos para realizar el trabajo:

Principal

1. Estudiar la mortalidad intrahospitalaria, al mes, 3 meses, 6 meses y al año del episodio índice de insuficiencia cardiaca aguda registrado en el servicio de Urgencias del H. Marqués de Valdecilla.

Secundarios

1. Describir las características clínicas y epidemiológicas que presentan los pacientes al ingreso.
2. Estudiar las causas de mortalidad en estos pacientes, así como otros factores asociados a la misma.
3. Estudiar en el episodio índice la existencia de factores de riesgo predictivos de mortalidad.
4. Comparar los resultados obtenidos con los estudios y trabajos revisados previamente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se ha realizado un estudio observacional, analítico, de carácter retrospectivo, realizado a partir de una cohorte histórica de pacientes y durante el 6º curso de Grado en Medicina en la Universidad de Cantabria y el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Los datos recogidos pertenecen al estudio multicéntrico nacional de registro de insuficiencia cardiaca en urgencias (EAHFE-5 (38)).

Sujetos y lugar del estudio

Los sujetos del estudio son pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias del HUMV entre el 01/02/2016 y el 31/03/2016 y fueron diagnosticados de Insuficiencia cardiaca aguda, recogiéndose información de un total de 158 pacientes. Los datos necesarios se han obtenido a través del programa puesto clínico de urgencias y del registro de pacientes realizado por el servicio de admisión.

Metodología

Como fuente de información, se realizó una revisión bibliográfica sistemática de la literatura científica existente sobre Insuficiencia cardiaca aguda, centrada en el pronóstico y las características clínico-analíticas de la misma, así como una revisión de las últimas guías sobre esta patología de la Sociedad Europea de cardiología o de la Sociedad Española de Cardiología. Para ello se utilizaron recursos como Pubmed, Medline o Uptodate, así como artículos y documentos de consenso publicados en la web del grupo ICA-SEMES, American Heart Association, American Journal of Cardiology o New England Journal of Medicine.

Las palabras clave introducidas durante la búsqueda fueron: Insuficiencia cardiaca, urgencias, epidemiología, incidencia, pronóstico, mortalidad, morbilidad, reingreso.

La base de datos de la cual se extraen las conclusiones principales del trabajo se basa en la información recogida por parte de los profesionales del Servicio de Urgencias del H. Marqués de Valdecilla.

Dicha base de datos se generó utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics V22.0 y en ella se introdujeron las siguientes variables:

- Filiación (número de historia clínica, fecha de nacimiento, edad, sexo, fecha en la que acude a Urgencias).
- Datos de triaje (PAS, PAD, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de O₂).
- Antecedentes personales (HTA, diabetes, dislipemia, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica, accidente cerebrovascular, fibrilación auricular, arteriopatía, valvulopatía, EPOC, deterioro cognitivo, neoplasia, cirrosis, tabaco, IC previa, ecocardiograma y FEVI previos, NYHA y Barthel basales, nº de ingresos en el último año).
- Datos del episodio agudo (tipo de ICA (EAP hipotensivo, ICA no hipotensiva, ICA hipotensiva con o sin shock, ICA derecha aislada, ICA asociada a SCA), presencia de síntomas congestivos (disnea, ortopnea, DPN, PVY aumentada, hepatomegalia, edemas, taquicardia, tercer ruido, crepitantes, cardiomegalia, derrame pleural), NYHA del episodio actual, factor precipitante (infección, FA, anemia, crisis hipertensiva, incumplimiento terapéutico, SCA, otros, desconocido).
- Tratamiento urgente que recibió el paciente.
- Pruebas complementarias (anemia si hemoglobina <10 g/dL, insuficiencia renal si creatinina > 1.5 mg/dL, troponinas, ECG y radiografía de tórax detallando los resultados de los mismos).
- Fin del episodio (ingreso o no, lugar del ingreso, tipo de alta, éxitus durante el mismo),
- Reconsulta en Urgencias a los 30 días del episodio, si se debió o no a insuficiencia cardiaca y si el paciente ingresó en esta ocasión.
- Seguimiento final (mortalidad a 30 días, a los 3 meses, 6 meses y mortalidad al año), así como las causas de muerte (cardiaca o no).

Todas las historias clínicas de los pacientes se revisaron de forma anonimizada para analizar los parámetros indicados anteriormente, los datos de los pacientes se codificaron y se manejaron con total confidencialidad.

Análisis de datos

Se ha utilizado el programa IBM SPSS Statistics V22.0 para llevar a cabo el análisis de los datos, que ha consistido en el análisis univariante destinado a la descripción estadística de las diferentes variables.

Utilizando este programa se han calculado la media, mediana y desviación estándar de la edad, así como las frecuencias de las demás variables cuantitativas, mientras que las variables cualitativas se han descrito como número y porcentaje con su intervalo de confianza al 95%.

Para analizar las diferentes asociaciones entre variables se han utilizado tablas de contingencia, y para comparar y establecer la presencia de diferencias estadísticamente significativas mediante análisis bivariante se ha utilizado la

prueba de Chi-cuadrado para las variables cualitativas, mientras que la comparación de variables cuantitativas se realizó mediante la T-student para muestras independientes cuando se tratase de comparar dos grupos y el ANOVA cuando la comparación fuera entre más de dos grupos, también mediante el programa SPSS.

En el caso de que alguna variable no siga una distribución normal, se utilizarían las pruebas no paramétricas correspondientes.

Con el programa Microsoft Office Excel se han generado los gráficos.

RESULTADOS

Características de los pacientes

Este trabajo ha incluido 158 pacientes con ICA, diagnosticados en los meses de febrero y marzo de 2016 en el Servicio de Urgencias del HUMV. La edad media fue de 80,8 (DE 10) años, con un rango de 41 a 96 años y un 51% eran mujeres.

En un 23% de los casos, el paciente había tenido episodios previos de ICA. En cuanto a comorbilidad, un 79% tenía hipertensión, un 36% diabetes mellitus, un 29,7% dislipemia, un 26,6% fibrilación auricular, un 16,5% cardiopatía isquémica, un 15,8% insuficiencia renal crónica y un 10% algún tipo de valvulopatía conocido.

Sobre el estado funcional previo, un 33% de pacientes se encontraban en una clase funcional NYHA I o II, pero tan solo un 17,1% tenían independencia funcional total (Barthel de 100).

En el otro extremo, encontramos que un 60.8% de los pacientes tiene una clase funcional NYHA III-IV y un 42,4% con dependencia funcional grave o total (Barthel menor de 50 puntos).

El 57,6% tenía un ecocardiograma previo realizado, que mostraba una disfunción sistólica (FEVI<45%) en el 58% de los casos. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) media fue de 41,1% (29,4% para el subgrupo de pacientes con disfunción sistólica). Todas las características basales de los pacientes con ICA se recogen en la Tabla 2.

Las principales manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes a su llegada al SUH se exponen en la Tabla 3. Destacan la disnea (99,4%), ortopnea (59,5%), disnea paroxística nocturna (25,9%), PVY elevada (27,8%), edemas en MMII (51,3%) y crepitantes pulmonares (10,8%).

Además, se vio un empeoramiento general de la situación funcional previa ya comentada, con grado NYHA III en 20,9% de los pacientes y grado NYHA IV en el 74,7% restante.

Tabla 2. Características basales de los pacientes con ICA

	Total n (%)
Datos epidemiológicos	
Edad, años [media (DE)]	80,83 (10,1)
Sexo mujer	80 (50,6)
Antecedentes personales	
Hipertensión arterial	125 (79,1)
Diabetes mellitus	57 (36,1)
Dislipemia	47 (29,7)
Cardiopatía isquémica	26 (16,5)
Insuficiencia renal crónica	25 (15,8)
Enfermedad cerebrovascular	5 (3,2)
Fibrilación auricular	42 (26,6)
Valvulopatía	16 (10,1)
Arteriopatía periférica	1 (0,6)
EPOC	12 (7,6)
Demencia	6 (3,8)
Neoplasia	9 (5,7)
Cirrosis	1 (0,6)
Insuficiencia cardiaca previa	36 (22,8)
Ecocardiograma realizado	91 (57,6)
Situación basal	
<i>Cardiorrespiratoria (NYHA)</i>	
I	1 (0,6)
II	51 (32,3)
III	96 (60,8)
IV	0 (0)
<i>Funcional (índice Barthel)</i>	
Independencia funcional (100)	27 (17,1)
Dependencia leve (91-99)	7 (4,4)
Dependencia moderada (61-90)	53 (33,6)
Dependencia grave (21-60)	57 (36,2)
Dependencia total (0-20)	10 (6,3)
<i>Fracción de eyección del ventrículo izquierdo [media(DE)]</i>	
Todos los pacientes	41,1 (16,3)
Pacientes con disfunción sistólica	29,4 (10,6)

Tabla 3. Características del episodio agudo de insuficiencia cardiaca.

	Total n (%)
Constantes vitales	
<i>PAS (mmHg) [media (DE)]</i>	
<140 mmHg	109 (69)
<120 mmHg	59 (37,3)
<100 mmHg	14 (8,9)
<80 mmHg	2 (1,3)
<i>PAD (mmHg) [media (DE)]</i>	72,5 (14,6)
<i>Frecuencia cardiaca (lpm) [media (DE)]</i>	81,2 (23,5)
<i>Frecuencia respiratoria (rpm) [media (DE)]</i>	19,6 (6,7)
<i>Sat oxígeno (%) [media (DE)]</i>	94 (5)
NYHA	
III	33 (21,9)
IV	118 (78,1)
Tipo de ICA	
Hipertensiva	16 (11,4)
Normotensiva	111 (79,3)
Hipotensiva sin shock	7 (5)
Hipotensiva con shock	2 (1,4)
ICA derecha aislada	1 (0,7)
ICA asociada a SCA	3 (2,1)
Factor precipitante	
Infección	31 (25,2)
FA rápida	12 (9,6)
Anemia	1 (0,8)
Crisis hipertensiva	0 (0)
Incumplimiento terapéutico	2 (1,6)
SCA	3 (1,9)
Otros	6 (4,8)
Desconocido	71 (56,8)
Síntomas	
Disnea	157 (99,4)
Ortopnea	94 (59,5)
Disnea Paroxística Nocturna	41 (25,9)
PVY elevada	44 (27,8)
Hepatomegalia	1 (0,6)
Edemas en MMII	81 (51,3)
Taquicardia en reposo	6 (3,8)
Crepitantes pulmonares	91 (57,6)

La forma predominante de presentación, observada en el 70,3% de los casos, fue la ICA normotensiva, seguida de la ICA hipertensiva que se observó en aproximadamente el 10% de los pacientes. Sólo un 1,3% de las ICA se presentaron en el SUH en forma de shock.

Por otro lado, en un 39% de los pacientes se pudo identificar al menos un factor desencadenante, entre los que destaca por su frecuencia la infección, que se

encuentra en un 57% de los pacientes en los que se identifica algún factor. El resto de factores se recogen en la Tabla 3. Destaca la amplia mayoría de casos (56%) en los que no se identifica ningún factor desencadenante, siendo este desconocido.

Tras la valoración inicial en Urgencias, la mayoría de los pacientes recibieron tratamiento con oxigenoterapia convencional (97,5%) y diuréticos de asa en bolo (96,8%), si bien la utilización de técnicas de ventilación no invasiva (CPAP o BIPAP) o ventilación mecánica invasiva fue muy escasa (tan solo un caso de BIPAP), así como la administración de diuréticos en infusión continua (2 casos, 1,3%).

Se administró tratamiento con inotrópicos en tan solo 3 casos (2%), de los cuales 2 recibieron dobutamina y 1 dopamina.

Destaca la administración de antibioterapia intravenosa en Urgencias en un 19,6% de los pacientes, así como broncodilatadores (7,6%). El resto de tratamientos empleados en el episodio agudo se encuentran reseñados en la Tabla 4.

Tabla 4. Tratamiento instaurado en Urgencias

	Total n (%)
Tratamiento en Urgencias	
Oxigenoterapia convencional	154 (97,5)
BIPAP	1 (0,6)
Diuréticos de asa en bolo	153 (96,8)
Diuréticos de asa en perfusión	2 (1,3)
Nitratos endovenosos	2 (1,3)
Morfina	8 (5,1)
Dopamina	1 (0,6)
Digoxina	5 (3,2)
Amiodarona	5 (3,2)
Broncodilatadores	12 (7,6)
Antibióticos iv	31 (19,6)
Atrovent	9 (5,7)
Corticoides	3 (1,9)
Betabloqueantes	3 (1,9)
Transfusión de sangre	5 (3,2)
Antiagregación	1 (0,6)
Anticoagulación	3 (1,9)
Fe intravenoso	6 (3,8)
Noradrenalina, levosimendán, IECA o ARaII, estatinas	0 (0)

Tabla 5. Pruebas complementarias realizadas en Urgencias

	Total n (%)
Hemoglobina	
Anemia (hb<10 g/dL)	38 (24,1)
No anemia (hb>10 g/dL)	120 (75,9)
Creatinina	
Insuficiencia renal (cr>1,5 mg/dL)	43 (27,2)
No insuficiencia renal (cr<1,5 mg/dL)	115 (72,8)
Troponina I	
>0,05 ng/mL	38 (56,7)
<0,05 ng/mL	29 (43,3)
Radiografía de tórax	
Cardiomegalia	135 (91,1)
Redistribución vascular	62 (39,2)
Edema intersticial	33 (20,9)
Edema alveolar	2 (1,3)
Derrame pleural	25 (15,8)
Normal	14 (8,9)
Electrocardiograma	
Ritmo sinusal	55 (34,8)
Fibrilación auricular	81 (51,3)
HVI	7 (4,4)
BRI	7 (4,4)
Ritmo de marcapasos	9 (5,7)
No realizado	9 (5,7)

Los datos analíticos recogidos en el episodio agudo se consignan en la Tabla 5. Es de reseñar la presencia de anemia (definida como valores de hemoglobina inferiores a 10 g/dL) en un 24,1% de los casos, insuficiencia renal (considerada como tal a partir de cifras de creatinina plasmática de 1,5 mg/dL) que presentan un 27,2% de los pacientes y valores de troponinas superiores a 0,05 ng/mL en el 56,7% de los sujetos a los que se les solicitó esta prueba (aunque las troponinas solamente se determinaron en el 42% de los pacientes).

Los niveles de péptidos natriuréticos no se determinan en este hospital.

En un 91% de los pacientes se realizó una radiografía de tórax, siendo los hallazgos más frecuentes de la misma la cardiomegalia (85,4%), redistribución vascular (39,2%), edema intersticial (20,9%) y derrame pleural (15,8%), como queda también reflejado en la Tabla 5.

Por otro lado, el electrocardiograma se realizó en un 94,3% de los casos, y la fibrilación auricular fue el hallazgo más frecuentemente detectado, en un 51,3% de los pacientes. La normalidad del electrocardiograma tampoco fue infrecuente, hallada en 34,8% de los casos. Otros hallazgos, también recogidos en la Tabla 5, como bloqueo de rama izquierda, hipertrofia ventricular izquierda o ritmo de marcapasos, fueron más infrecuentes.

Tras la atención en el SUH, un 84,8% de los pacientes requirieron ingreso hospitalario, preferentemente en los servicios de medicina Interna (50,6%) y Cardiología (15,2%), mientras que solo un 1,3% ingresaron en UCI-coronaria y el 15,2% fueron dados de alta directamente desde los SUH.

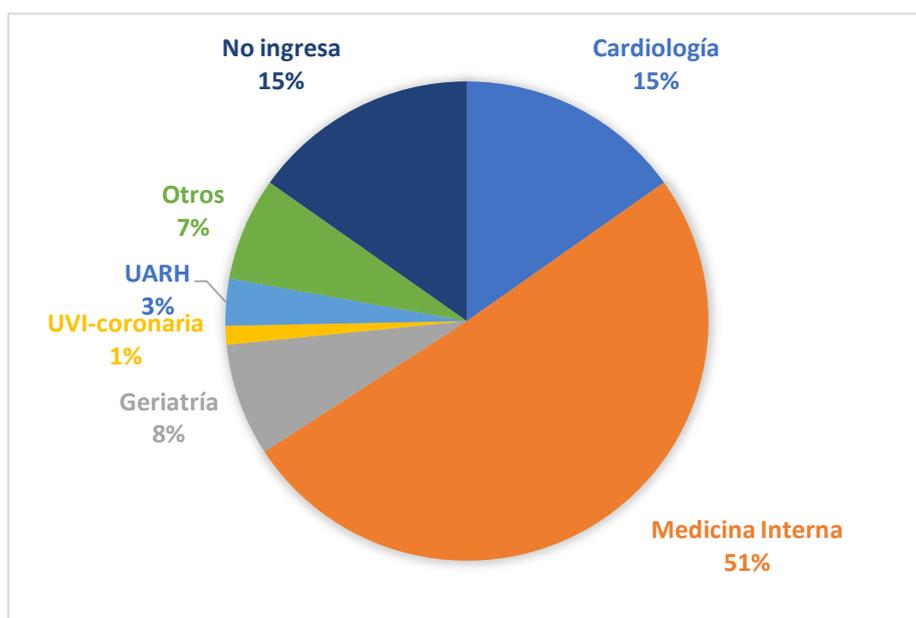
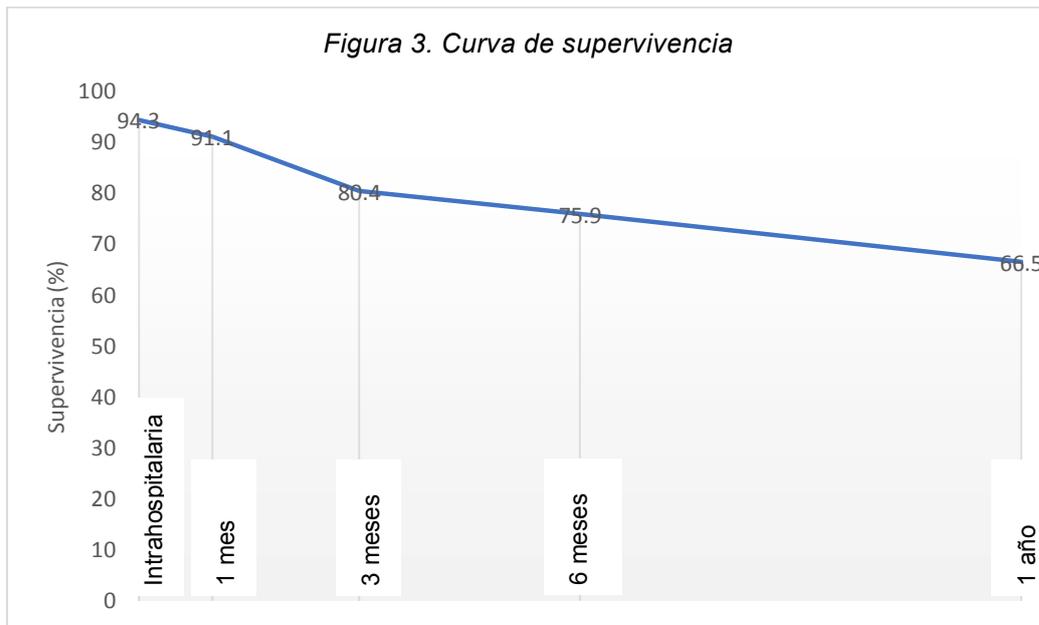


Figura 2. Destino de los pacientes con ICA desde los servicios de Urgencias.

Mortalidad

Como se ha mencionado anteriormente, el objetivo principal de este trabajo es estudiar la mortalidad intrahospitalaria, al mes, 3 meses, 6 meses y al año del episodio índice de insuficiencia cardiaca aguda registrado en el servicio de Urgencias del H. Marqués de Valdecilla.



Los datos recogidos durante este tiempo, junto con el seguimiento de los pacientes a un año revelan los datos recogidos en la Figura 3, que representa la curva de supervivencia de estos pacientes.

La mortalidad intrahospitalaria tuvo lugar en 9 de los 158 pacientes, lo que representa un 5,7% del total. Por su parte, 5 pacientes más fallecieron en el primer mes, aumentando la tasa de mortalidad a un 8,9%. En torno al tercer mes se produjo el momento de mayor incremento de mortalidad, suponiendo el fallecimiento total de 31 pacientes, o lo que es lo mismo, casi un 20% de aquellos que acudieron al servicio de Urgencias siendo diagnosticados de ICA.

Si continuamos el seguimiento, a los 6 meses fallecieron 6 pacientes más, elevando la mortalidad a un 24%. Por último, pasado un año del primer episodio de ICA analizado, más de un tercio de los pacientes han fallecido.

En cuanto a las causas de mortalidad de estos pacientes, solo se ha podido conocer esta en 29 de los 53 pacientes fallecidos al año de seguimiento, mientras que en 24 de ellos la causa de muerte es desconocida.

De estos 29 pacientes, más de la mitad de ellos (18, concretamente) fallecieron por causas cardiológicas, siendo la más importante de ellas la propia progresión de la insuficiencia cardíaca. Otras causas de mortalidad no cardiológica a destacar fueron la insuficiencia renal, broncoespasmo, sepsis o infecciones respiratorias, que entre ellas suman la otra mitad (48%, lo que supone 14 pacientes fallecidos) de causas de muerte en los pacientes estudiados y seguidos a lo largo de estos 12 meses.

Otro parámetro estudiado durante el seguimiento de estos pacientes, en este caso, a corto plazo, fue la reconsulta en los servicios de Urgencias de este hospital en los 30 primeros días tras el episodio de ICA. La tasa de revisita al mes fue de un 10% (16 pacientes), los cuales reanudaron en la mayor parte de los casos (56%) por un nuevo episodio de insuficiencia cardíaca aguda.

De este 10% de pacientes que reconsultaron, la mitad de ellos además ingresó en el hospital.

Factores predictivos de mortalidad

Se han analizado las variables ya comentadas y su asociación estadística con la mortalidad intrahospitalaria, al mes, 3 meses, 6 meses y un año desde el episodio índice de insuficiencia cardíaca aguda, considerándose, por lo tanto, posibles factores predictivos de mortalidad.

Se dividió a los pacientes conforme a su edad en dos grupos, mayores y menores de 80 años. Como cabía esperar, la mortalidad en el grupo de mayores de 80 años es superior a la del grupo de los más jóvenes, siendo las diferencias estadísticas más notables a largo plazo, a partir de 6 meses de seguimiento ($p=0,009$). No se han encontrado asociaciones estadísticamente significativas entre sexo del sujeto y cifras de mortalidad mayores.

En cuanto a la comorbilidad previa que presentaban los pacientes, se ha encontrado asociación entre la presencia de fibrilación auricular ($p=0,013$), EPOC ($p=0,029$) e insuficiencia cardíaca previa ($p=0,006$) y mortalidad a largo plazo (6-12 meses), mientras que la presencia de neoplasias ($p=0,05$), demencia ($p=0,032$) o enfermedad cerebrovascular ($p=0,013$) se asocia a mortalidad ya en periodos más tempranos (1-3 meses).

La situación funcional basal anterior también supone un factor predictivo de mortalidad, ya que valores indicativos de mala situación previa al episodio agudo

determinados por la escala Barthel ($p=0,00$) y NYHA ($p=0,014$) basales se asocian a mayor mortalidad, tanto intrahospitalaria como a corto y a largo plazo. En cuanto a la FEVI, no se han encontrado diferencias significativas en cuanto a mortalidad en pacientes con y sin disfunción sistólica (FEVI $<45\%$).

Otro aspecto también estudiado consiste en las características clínicas que presentaban los pacientes con ICA a su llegada al servicio de urgencias. Relativo a esto, no ha habido diferencias de mortalidad en cuanto a las constantes vitales que presentaban los pacientes en triaje, salvo una ligera disminución de la presión arterial sistólica en el conjunto de pacientes que fallecieron. Por otro lado, el tipo de ICA sí ha supuesto un factor predictivo de mortalidad, ya que esta es superior en aquellos sujetos diagnosticados de ICA hipotensiva, ICA hipotensiva con shock e ICA derecha aislada.

En cuanto a la sintomatología y clínica que presentaban los pacientes a su llegada al hospital, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la mortalidad registrada a lo largo del seguimiento en función de los síntomas al ingreso.

Por su parte, tampoco parece haber diferencias en cuanto a fallecimiento dependiendo de la escala NYHA dentro de este episodio agudo, ya que la mortalidad es similar en pacientes con NYHA grado III y IV. Los factores precipitantes de ICA también han sido analizados como posibles componentes predictivos de fallecimiento por ICA, pero tampoco se han objetivado diferencias en cuanto a mortalidad entre las diferentes causas precipitantes de insuficiencia cardiaca aguda.

Además, también se ha estudiado el tratamiento que recibieron los pacientes en urgencias, probablemente relacionado en muchos casos con la gravedad del cuadro y su relación con un desenlace fatal posterior. Así, aquellos pacientes que recibieron diuréticos de asa en perfusión ($p=0,045$) y no en bolo, morfina ($p=0,001$), dobutamina ($p=0,039$) o anticoagulación ($p=0,037$) en Urgencias fallecieron más que los que no habían recibido estos tratamientos.

Otra de las acciones llevada a cabo en Urgencias fue la realización de pruebas complementarias. La presencia de anemia en el episodio agudo de insuficiencia cardiaca no tuvo relación estadística con la mortalidad posterior, mientras que la presencia de insuficiencia renal coincidiendo con este momento sí se ve asociada de manera estadísticamente significativa con una mayor mortalidad ($p=0,035$), tanto a corto plazo (1 mes) como a medio-largo plazo.

Valores de troponinas superiores a 0,05 ng/mL quedan en el límite de la significación estadística ($p=0,05$) en cuanto a factores predictivos de mal pronóstico, en relación a la mortalidad a corto y medio plazo.

En cuanto a la realización de ECG y radiografía de tórax, no se aprecian diferencias en cuanto a pronóstico y mortalidad entre los pacientes a los que se les realizó la prueba y a los que no, y tan solo se ha identificado asociaciones estadísticamente significativas en aquellos pacientes con cardiomegalia en la placa de tórax ($p=0,024$) y en aquellos cuyo ECG reveló hipertrofia ventricular izquierda ($p=0,05$) o un bloqueo de rama izquierda ($p=0,047$), ya que estos grupos presentan mayor mortalidad a largo plazo (6-12 meses) que aquellos sin estas anomalías.

Posteriormente al momento agudo en el servicio de Urgencias, la mayor parte de los pacientes requirió ingreso hospitalario. A largo plazo (12 meses) se objetiva una mortalidad significativamente mayor en aquellos pacientes que llegaron a ingresar en el hospital ($p=0,05$), especialmente entre aquellos que fueron atendidos en los servicios de Medicina Interna y Geriátrica, aunque esta elevada mortalidad esté probablemente relacionada con las características, edad y comorbilidades previas de estos pacientes.

También se ve una mortalidad significativamente superior, principalmente a corto-medio plazo (3-6 meses) en aquellos sujetos que fueron dados de alta a residencias, en comparación con aquellos que regresaron a sus domicilios ($p=0,027$).

Entre aquellos enfermos que llegan a salir del hospital pero reconsultan en los primeros 30 días (no necesariamente por un nuevo episodio de ICA) o reingresan en este periodo también se ve una mortalidad mayor ($p=0,046$) a medio-largo plazo (6-12 meses).

DISCUSIÓN

Este trabajo ha revelado diferentes hallazgos que se exponen a continuación. Se presenta una descripción de una serie no demasiado larga de pacientes con insuficiencia cardiaca aguda, recogidos de forma retrospectiva posteriormente a su atención en el servicio de Urgencias del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Aceptando que este escenario es el más próximo a los casos de ICA, sus hallazgos podrían ser considerados representativos, pero el tamaño muestral que se ha trabajado es relativamente reducido, por lo que su extrapolación a otros estudios o poblaciones puede resultar poco fidedigna. Además, aunque la inclusión de casos fuera consecutiva, no podemos descartar que algunos pacientes se hayan podido escapar a la selección. Igualmente, el diagnóstico de ICA se basa en datos clínicos sin contar con una confirmación analítica en la mayoría de ellos, por lo que también es posible algún error en este aspecto, si bien esta es la dinámica de atención que se sigue de forma habitual en el servicio de Urgencias.

En primer lugar, podemos afirmar que la población estudiada es, por lo general, más envejecida, con mayor comorbilidad y pluripatología y funcionalmente más dependiente de lo que se suele considerar en los ensayos clínicos e incluso en registros y estudios analizados de similares características. Es de destacar que el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla atiende a una población verdaderamente envejecida, como se pone de manifiesto en este trabajo en el que recogemos una media de edad superior a los 80 años, y sirve de referencia a otros centros, lo que puede explicar parte de los resultados obtenidos, así como las diferencias con otros registros y estudios.

La sintomatología y manifestaciones clínicas de los pacientes estudiados no difieren de los mostrados en las diferentes series, pues la gran mayoría manifiestan estados de hipervolemia, con síntomas congestivos pulmonares o sistémicos (crepitantes, disnea, edemas...). En este sentido, el SUH juega un papel fundamental en su detección y tratamiento, ya que existe evidencia de que mantener la congestión al alta del hospital provoca un aumento del riesgo de rehospitalizaciones y muerte por insuficiencia cardiaca (39).

Por otro lado, en tan sólo un 23% de nuestros enfermos conocemos la presencia de una insuficiencia cardiaca crónica previa, dato que es mucho mayor en otros estudios analizados y revisados, pudiendo llegar al 50% de casos (14). Aun así, es fundamental realizar un esfuerzo añadido por reflejar el tipo de cardiopatía predisponente y el grado de disfunción sistólica que presenta, ya que va a condicionar la elección del mejor tratamiento disponible en el SUH.

Otros trabajos además dilucidan que es poco frecuente la realización de estudios ecocardiográficos en el área de Urgencias, a pesar de ser la técnica de elección para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca y de proporcionar información

valiosa sobre la posible cardiopatía de base de los pacientes, que puede condicionar maniobras terapéuticas, el pronóstico y destino de ingreso.

En cuanto a posibles factores desencadenantes de ICA, las guías clínicas apuntan la necesidad de realizar un esfuerzo por reconocer al menos un factor claramente relacionado que ha provocado el episodio, dado que su corrección podría permitir un manejo más óptimo, aunque en la práctica habitual no siempre es fácil, y en este caso se ha visto que hasta en un 56% de los pacientes no fue posible su identificación.

Como cabía esperar, la infección supuso el desencadenante de insuficiencia cardiaca aguda más frecuente en este trabajo, al igual que ocurre en otros estudios (40) y con más razón aún si tenemos en cuenta la elevada frecuencia de patología infecciosa en los meses de febrero y marzo en los que se incluyeron los pacientes y sus respectivos datos para la realización este trabajo.

De los pacientes vistos en el servicio de Urgencias sólo un 15% se van de alta sin requerir ingreso, lo que supone una cifra inferior a la observada en otros trabajos y registros europeos (3) (7) (12), en los cuales aproximadamente una cuarta parte de pacientes son dados de alta desde urgencias sin ingreso hospitalario.

Por su parte, en el registro americano ADHERE (32), tan solo fueron dados de alta directamente desde urgencias el 7% de pacientes, lo que hace patente las diferencias en sistemas de salud, recursos sanitarios y organización de los SUH.

Si nos centramos en la realización de pruebas complementarias, las guías recomiendan realizar determinación de troponinas en todos los pacientes con ICA en el servicio de Urgencias, ya que establece el pronóstico (25) (26) y en algunos casos pueden ayudar al diagnóstico del factor desencadenante si la clínica es compatible con un síndrome coronario agudo. En nuestro trabajo, esta recomendación se siguió en menos de la mitad de los casos, pero, cuando se determinaron, en un 56% de los pacientes fueron positivas (aunque este dato puede estar magnificado porque probablemente se solicitaron específicamente en aquellos pacientes más graves o con sintomatología de SCA).

Como se ha mencionado anteriormente, la determinación de péptidos natriuréticos no se realiza en este hospital y, aunque se recomienda su utilización de forma rutinaria durante el ingreso del paciente con ICA (siendo además un marcador muy sensible para el diagnóstico, para poder estratificar el riesgo y como factor pronóstico), la recomendación para su determinación en el servicio de urgencias no es tan taxativa como en el caso de las troponinas, ya que ni la disposición ni la determinación de la prueba durante el episodio agudo se

asocian a un mejor pronóstico (23) en términos de mortalidad o reconsulta en ningún grupo de pacientes.

Respecto a los tratamientos instaurados en Urgencias, los más utilizados fueron la oxigenoterapia no invasiva y diuréticos intravenosos. Las guías recomiendan el uso de furosemida en perfusión para asegurar un nivel plasmático y un efecto continuo del fármaco a la vez que resulta menos nefrolesivo, pero esta administración resulta poco frecuente en comparación con la furosemida en bolo. Esto también ocurre en otros estudios y registros (12), por la incomodidad para el paciente y su traslado, el incremento de necesidad de controles de enfermería y el hecho de que en ensayos clínicos recientes se ha dudado de su utilidad (41). Sin embargo, sería esperable un mayor uso de la perfusión continua intravenosa de diuréticos en aquellos pacientes con congestión moderada o grave por su mejor perfil de eficacia y seguridad respecto a los bolos clásicos intermitentes (14).

El uso de la ventilación no invasiva (CPAP o BIPAP) en nuestro estudio es prácticamente inexistente, a pesar de que en otros trabajos consultados oscila entre el 6 y el 9% (42). Aun así, los autores de estos trabajos afirman que incluso su porcentaje de utilización es todavía pequeño, debido a los diferentes beneficios de su utilización y la no despreciable prevalencia de casos de edema agudo de pulmón y/o fallo cardíaco hipertensivo, donde el uso precoz de ventilación no invasiva ha demostrado disminuir la necesidad de intubación orotraqueal y ventilación invasiva, de ingreso en unidad de cuidados intensivos, así como disminución de morbimortalidad posterior.

Por otro lado, el uso de nitratos intravenosos observado en este trabajo (1,3%) es también muy inferior al de otros registros, en los que supone de un 14 a 21% de los casos (18). También se puede considerar bajo, ya que tanto la ICA hipertensiva con EAP como la ICA normotensiva con PAS superior a 120 mmHg suponen escenarios no poco frecuentes en los que los vasodilatadores podrían tener un importante papel terapéutico. Las guías de la Sociedad Europea de Cardiología (10) recomiendan el uso de nitroglicerina i.v. en pacientes con congestión pulmonar/edema y presión arterial sistólica (PAS) > 110 mmHg sin estenosis aórtica o mitral grave, para reducir la presión capilar pulmonar y la resistencia vascular sistémica. El estudio NITRO-EAHFE concluyó que los nitratos i.v. no influyen en la reconsulta ni en la mortalidad precoz en pacientes con ICA y cifras de PAS > 110 mmHg, mientras que en el subgrupo de pacientes con EAP hipertensivo se observa una tendencia positiva hacia la disminución de la mortalidad (43).

Los inotrópicos y vasopresores se utilizaron muy poco en las urgencias de este hospital, y en este caso ocurre de la misma manera en otros registros y estudios, apuntando a la ocasional aparición de efectos adversos y de empeoramiento pronóstico de estos pacientes (12). Si tenemos en cuenta que entorno al 40-50% de los pacientes con ICA que acuden a los SUH poseen una disfunción sistólica y además algunos de ellos son refractarios a tratamientos diuréticos o vasodilatadores o se presentan con hipoperfusión periférica, parece lógico

esperar una mayor utilización de fármacos como el levosimendán en estos subgrupos de pacientes que, a priori, podrían obtener mayor beneficio clínico y hemodinámico (44).

Es destacable además que las guías recomiendan la administración de hierro endovenoso o transfusión sanguínea en aquellos pacientes con ICA y anemia (considerada como tal en este trabajo con valores de hemoglobina sérica inferiores a 10 mg/dL) y, pese a la elevada prevalencia de dicha alteración en los pacientes estudiados, en muy pocos casos se llevó a cabo este tratamiento. Como quedó reseñado anteriormente, 35 pacientes tenían anemia en el momento de su estancia en urgencias, y de ellos, tan solo 6 recibieron tratamiento agudo para ella, en 3 casos mediante hierro endovenoso y en otros 3 con transfusión sanguínea.

Esto refleja un manejo claramente subóptimo de este grupo de pacientes, ya que, a pesar de no haberse visto una relación con cifras mayores de mortalidad en este trabajo, este fenómeno sí queda claramente reflejado en la literatura sobre el tema (19).

Por otro lado, la evolución a corto y a largo plazo de los pacientes con ICA presenta resultados claramente mejorables, ya que conllevan tasas de mortalidad verdaderamente elevadas, y un manejo, tanto en fase aguda como crónica, subóptimo en relación a lo que las guías recomiendan (1) (8) (11).

Comparando los resultados en cuanto a mortalidad en las distintas etapas del seguimiento de este trabajo con los referidos en la Tabla 1, basada en los registros EAHFE (12), ADHERE (32), OPTIMIZE-HF (33), EHFS I y II (34), ESC-HF (35) y ALARM-HF (36); vemos cifras similares en cuanto a mortalidad intrahospitalaria, que en la mayor parte de registros publicados de ICA oscila entre el 4 y el 7% y en este trabajo se sitúa en un 5,7%.

La mortalidad en los 3 meses siguientes al alta fue de entre el 7 y el 11% en los registros analizados, mientras que en este trabajo es significativamente superior, ya que obtuvimos cifras de mortalidad a los 90 días de casi el 20% de los pacientes estudiados. Es en este punto en el que se ve la gran diferencia de este trabajo con otros, en la elevada mortalidad a los 3 meses tras el episodio agudo. A pesar de la edad y morbilidad con pluripatología que presentan los pacientes atendidos en este hospital, sería esperable una mayor mortalidad precoz, y las causas de que esta se vea especialmente incrementada a los 3 meses de seguimiento puede radicar en la necesidad de mayores programas de cuidados con consultas hospitalarias y mediante los servicios de atención primaria.

La mortalidad en el año siguiente al alta descrita en el registro ADHERE fue del 36%, ligeramente superior al 29,5 % del registro EAHFE y al 33,5 % de este trabajo.

Otro aspecto que muestran los diferentes estudios es un aumento continuo y progresivo de los índices de reingreso, que en alguno de ellos se sitúa entre un 24-27% a los 30 días, muy superior al 10% de reconsultas a los 30 días tras el alta observados en este trabajo. Las reconsultas precoces en el servicio de urgencias suelen deberse a la gravedad del cuadro, a la instauración de un tratamiento inadecuado o a la persistencia del factor desencadenante.

En este sentido, es posible que los pacientes dados de alta tras un episodio de ICA no reciban las recomendaciones necesarias, medicación modificadora de la enfermedad adecuada, educación acerca de los aspectos importantes de su enfermedad, o una buena coordinación de profesionales a nivel extrahospitalario. Es por esto que los programas de control de pacientes crónicos deberían mejorar algunos de estos aspectos para conseguir disminuir las reconsultas a urgencias y reingresos hospitalarios mediante mejores controles domiciliarios y ambulatorios.

Globalmente, este trabajo aporta datos acerca de una población de pacientes con ICA en un periodo determinado de tiempo, especialmente centrado en el episodio agudo y su manejo en los SUH, que probablemente abarcan la mayor parte del abanico de este síndrome, así como el gran impacto que supone.

Valorando este trabajo en conjunto con otros estudios o grandes registros publicados, podrían servir para identificar áreas de mejora y a completar o complementar el manejo de la ICA tanto a nivel hospitalario, con la implantación de protocolos terapéuticos que ayuden a mejorar la morbimortalidad, como ambulatorio. Entonces, sería prioritario fomentar el desarrollo de la investigación en los diferentes aspectos relacionados con la ICA, la creación de guías y consensos con las partes implicadas en el manejo de estos pacientes y que seguramente conllevaría un beneficio importante para esta población de pacientes que, como se ha mencionado, no para de crecer.

CONCLUSIONES

1. La insuficiencia cardiaca supone un importante problema de salud pública, tanto por su elevada prevalencia y morbimortalidad como por el alto coste sanitario que provoca.
2. En este trabajo se han manejado pacientes de edad avanzada, importante pluripatología y diversas comorbilidades previas, ajustado a lo esperable en la práctica clínica real.
3. Las manifestaciones clínicas que presentaban los pacientes al ingreso no difieren de las esperadas. Destacan los síntomas congestivos de grado leve-moderado (disnea, ortopnea, DPN...).
4. Al igual que ocurre en otras series y estudios, la forma de presentación de la ICA más habitual fue la normotensiva.
5. A pesar de la insistencia de las guías clínicas en la importancia de reconocer factores desencadenantes, en la mayor parte de los casos no han sido identificados. Entre aquellos que sí, destaca la infección.
6. El tratamiento recibido en el SUH es, en muchos casos, subóptimo, con un uso muy reducido de nitratos, hierro o transfusiones, VNI o inotrópicos, incluso en aquellas situaciones clínicas en las que el paciente se podría ver claramente beneficiado.
7. Como cabía esperar, la ICA se ha visto asociada a un mal pronóstico general y, en nuestro caso, peor de lo esperado a los 3 meses. Se han observado cifras de morbimortalidad similares a lo estudiado en la literatura, preocupantemente altas. Los datos reflejan un 5,7% de mortalidad intrahospitalaria, 8,9% al primer mes, 19,6% en los tres primeros meses, 24,1% tras 6 meses de seguimiento y 33,5% un año después del episodio de ICA.
8. En cuanto a los factores que se han asociado a una mayor mortalidad tras el episodio de ICA, destacan la edad avanzada y mala situación funcional previa, comorbilidad (EPOC, FA, IC previa, neoplasias, demencia, ECV), tratamientos recibidos en Urgencias (diuréticos en perfusión, morfina, dobutamina, anticoagulación), resultados de pruebas complementarias (insuficiencia renal, elevación de troponinas, cardiomegalia en placa de tórax, HVI o BRI en ECG), ingreso hospitalario, alta a residencia o reconsulta en 30 días.
9. Las cifras de reconsulta al mes del episodio agudo son inferiores a lo esperado (10% de pacientes) tras la revisión de la literatura sobre el tema.
10. Sería necesaria la implementación de medidas correctoras al alta, con un seguimiento más estrecho y adecuado en consultas hospitalarias o por parte de atención primaria, así como la creación de guías y consensos con las partes implicadas en el manejo de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Llorens P et al. Manejo de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias, emergencias y unidades adscritas. Documento de consenso del Grupo de Insuficiencia Cardiaca Aguda de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (ICA-SEMES). *Emergencias*. 2011; 23: p. 119-139.
2. Pons F et al. Mortalidad y causas de muerte en pacientes con insuficiencia cardiaca: experiencia de una unidad especializada multidisciplinaria. *Rev Esp Cardiol*. 2010; 63(3): p. 303-14.
3. Rodríguez-Artalejo J, Banegas Banegas JR, Guallar-Castillon P. Epidemiología de la Insuficiencia Cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2004; 57: p. 163-170.
4. Galofré N et al. Morbimortalidad de los pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca. Factores predictores de reingreso. *Med Clin*. 2005; 124(8): p. 285-90.
5. Sayago-Silva I, García-López F, Segovia-Cubero J. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca en España en los últimos 20 años. *Rev Esp Cardiol*. 2014; 66(08): p. 649-56.
6. Wilson S Colucci, MD. UpToDate. Prognosis of heart failure. [Online].; 2017 [cited 2017 Octubre 19]. Available from: www.uptodate.com.
7. Dimitrios Farmakis, John Parissis, John Lekakis, and Gerasimos Filippatos. Acute Heart Failure: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention. *Rev Esp Cardiol*. 2015; 68(3): p. 245-248.
8. Dickstein K et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. *European heart journal*. 2008; 29(19): p. 2388-2442.
9. Chen J, Normand SL, Wang Y, Krumholz HM. National and regional trends in heart failure hospitalization and mortality rates for Medicare beneficiaries. 2011; 306(15): p. 1669-1678.
10. Ponikowski A, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Revista Española de Cardiología*. 2017.
11. N. Manito Lorite, L. Manzano Espinosa, P. Llorens Soriano, J. Masip Utset, J. Comín Colet, F. Formiga Pérez, et al. Consenso para la mejora de la atención integral de los pacientes con Insuficiencia Cardiaca Aguda. *Emergencias*. 2015; 27(4): p. 245-266.
12. Llorens P et al. Características clínicas, terapéuticas y evolutivas de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda atendidos en servicios de urgencias españoles; Registro EAHFE. *Emergencias*. 2015; 27: p. 11-22.

13. García Regalado, JF. Insuficiencia cardiaca aguda en pacientes adultos en la sala de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencias. 2011; 3(3): p. 99-106.
14. Llorens P et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardiaca aguda atendido en los servicios de urgencias: Datos preliminares del Estudio EAHFe. Emergencias. 2008;(20): p. 154-163.
15. Piotr Ponikowski, Ewa A. Jankowska. Patogenia y presentación clínica de la insuficiencia cardiaca aguda. Revista Española de Cardiología. 2015; 68(4): p. 331-337.
16. Óscar Mirño, Alfons Aguirre, Pablo Herrero, Javier Jacob, Francisco Javier Martín-Sánchez y Pere Llorens, en nombre del grupo ICA-SEMES. Estudio PAPERICA-2: papel del factor precipitante del episodio de insuficiencia cardiaca aguda en el pronóstico a medio plazo. Med Clin (Barc). 2015.
17. Fernando Wornier, Dolors Viles, Salvador Díez-Aja. Epidemiología y pronóstico de la insuficiencia cardiaca postinfarto. Rev Esp Cardiol Supl. 2006; 6(B): p. 3-14.
18. Gheorghide M, Vaduganathan M, Ambrosy A, Bohm M, Campia U, Cleland JG, et al. Current management and future directions for the treatment of patients hospitalized for heart failure with low blood pressure. Heart failure reviews. 2013; 18(2): p. 107-22.
19. Katsuya Kajimoto, Naoki Sato, Teruo Takano, on behalf of the investigators of the Acute Decompensated Heart Failure Syndromes (ATTEND) registry. Association between anemia, clinical features and outcome in patients hospitalized for acute heart failure syndromes. European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care. 2014; 4(6): p. 568-576.
20. Atsushi Okada, MD; Yasuo Sugano, MD, PhD; Toshiyuki Nagai, MD, PhD; Seiji Takashio, MD, PhD; Satoshi Honda, MD; Yasuhide Asaumi, MD, PhD; Takeshi Aiba, MD, PhD; Teruo Noguchi, MD, PhD; Kengo F. Kusano, MD, PhD; Hisao Ogawa, MD, PhD; Satoshi Yasuda, MD, Ph. Prognostic Value of Prothrombin Time International Normalized Ratio in Acute Decompensated Heart Failure. Circulation Journal. 2016; 80.
21. Feng Ya-Xin, Yang Lan-Ju, Li Tai, Dong Hua-Wei, Yao Heng-Chen, Liu Feng-Zhen. Association between elevated D-dimer levels and adverse outcome in patients with acute heart failure. International Journal of Cardiology. 2016; 16.
22. Mallick A, Januzzi Jr JL. Biomarcadores en la insuficiencia cardiaca aguda. Rev Esp Cardiol. 2015.
23. Francisco Javier Martín Sánchez, Marisa Covarrubias, Claudia Terán, Pere Llorens, Pablo Herrero, Javier Jacob, Víctor Gil, Cristina Fernández y Óscar Miró, en representación de los miembros del grupo ICA-SEMES. El papel pronóstico del NT-proBNP en el anciano con insuficiencia cardiaca aguda en urgencias. Rev Esp Gerontol. 2013; 48(4): p. 155-160.

24. I. Torres-Courchouda, H.H. Chen. B-type natriuretic peptide and acute heart failure: Fluid homeostasis, biomarker and therapeutics. *Rev Clin Esp.* 2016.
25. Peacock W, De Marco T, Fonarow G, Diercks D, Wynne J, Apple F et al. Cardiac Troponin and Outcome in Acute Heart Failure. *New England Journal of Medicine.* 2008; 358(20): p. 2117-2126.
26. Jacob J, Roset A, Miró Ò, Alquézar A, Herrero P, Martín-Sanchez F et al. EAHFE – TROPICA2 study. Prognostic value of troponin in patients with acute heart failure treated in Spanish hospital emergency departments. *Biomarkers.* 2017; 22(3-4): p. 337-344.
27. Dunlap M, Hauptman P, Amin A, Chase S, Chiodo J, Chiong J et al.. Current Management of Hyponatremia in Acute Heart Failure: A Report From the Hyponatremia Registry for Patients With Euvolemic and Hypervolemic Hyponatremia. *Journal of the American Heart Association.* 2017; 6(8).
28. Candelas Pérez del Villar, Raquel Yotti y Javier Bermejo. Técnicas de imagen en la insuficiencia cardiaca aguda. *Rev Esp Cardiol.* 2015; 68(7): p. 612-623.
29. Collins SP, Lindsell CJ, Storrow AB, Fermann GJ, Levy PD, Pang PS, et al. Early changes in clinical characteristics after emergency department therapy for acute heart failure syndromes: identifying patients who do not respond to standard therapy. *Heart failure reviews.* 2012; 17(3): p. 387-94.
30. Lee DS, Stitt A, Austin PC, Stukel TA, Schull MJ, Chong A, et al. Prediction of heart failure mortality in emergent care: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2012; 156(11): p. 767-75.
31. Stiell IG, Clement CM, Brison RJ, Rowe BH, Borgundvaag B, Aaron SD, et al. A risk scoring system to identify emergency department patients with heart failure at high risk for serious adverse events. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine.* 2013; 20(1): p. 17-26.
32. Adams KF, Fonarow GC, Emerman CL, LeJemtel TH, Costanzo MR, Abraham WT, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: rationale, design, and preliminary observations from the first 100,000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *Am Heart J.* 2005; 149: p. 209-16.
33. Fonarow GC, Abraham WT, Albert N, Gattis W, Gheorghiade M, Greenberg B, et al. Impact of evidence-based heart failure therapy use at hospital discharge on treatment rates during follow-up: a report from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients With Heart Failure (OPTIMIZE-HF). *J Am Cardiol.* 2005; 45:345A.
34. Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC, Cohen-Solal A, et al. Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The EuroHeart Failure Survey programme—a survey on the

- quality of care among patients with heart failure in Europe. *Eur Heart J.* 2003; 24: p. 464-74.
35. Maggioni AP, Dahlstrom U, Filippatos G, Chioncel O, Leiro MC, Drozdz J, et al. Heart Failure Association of ESC (HFA). EURObservational Research Programme: the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail.* 2012; 12: p. 1076-84.
 36. Follath F, Yilmaz MB, Delgado JF, Parissis JT, Porcher R, Gayat E, et al. Clinical presentation, management and outcomes in the Acute Heart Failure Global Survey of Standard Treatment (ALARM-HF). *Intensive Care Med.* 2011; 37: p. 619-26.
 37. O'Connor CM, Miller AB, Blair JE, Konstam MA, Wedge P, Bahit MC, et al. Efficacy of Vasopressin Antagonism in heart Failure Outcome Study with Tolvaptan (EVEREST) investigators. Causes of death and rehospitalization in patients hospitalized with worsening heart failure and reduced left ventricular ejection fraction: results f. *Am Heart J.* 2010; 159: p. 841-9.
 38. Pablo Herrero Puente, Pere Llorens, Fancisco Javier Martiín Sánchez, Óscar Miró, Javier Jacob Rodríguez. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias. Factores asociados a la mortalidad a los 30 días y al año en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda atendidos en los Servicios de Uregncias Hospitalarios. Estudio EAHFE-5. Grupo ICA.SEMES. 2018.
 39. Gheorghide M, Filippatos G, de Luca L, Burnett J. Congestion in acute heart failure syndromes: an essential target of evaluation and treatment. *Am J Med.* 2006;(119): p. S3-S10.
 40. Alfons Aguirre Tejedó, Òscar Miró. Prevalencia de factores precipitantes de insuficiencia cardiaca aguda y su impacto pronóstico: una revisión sistemática. *Emergencias.* 2016;(28): p. 185-193.
 41. Llorens P, Herrero P, Miró Ò. Diuretic strategies in patients with acute heart failure. *N Engl J Med.* 2011. 2011; 364: p. 2068-9.
 42. Masip J, Roque M, Sanchez B. Non-invasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema: systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2005; 294(31): p. 3124-30.
 43. Herrero-Puente P, Jacob J, Martín-Sánchez F, Vázquez-Álvarez J, Martínez-Cambor P, Miró Ò et al. Influencia del tratamiento con nitratos intravenosos en la mortalidad precoz de pacientes con insuficiencia cardiaca aguda. Estudio NITRO-EAHFE. *Revista Española de Cardiología.* 2015; 68(11): p. 959-967.
 44. Parissis JT, Farmakis D, Niemine M. Classical inotropes and new cardiac enhancers. *Heart Fail Rev.* 2007;(12): p. 149-56.