



Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



ORIGINAL

NOVICA: características y evolución en los pacientes que presentan un primer episodio de insuficiencia cardiaca (de novo)



A. García Sarasola^a, A. Alquézar Arbé^a, V. Gil^b, F.J. Martín-Sánchez^c, J. Jacob^d, P. Llorens^e, M. Rizzi^a, C. Fuenzalida^b, S. Calderón^b y Ò. Miró^{b,*}

^a Servicio de Urgencias, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

^b Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, Barcelona, España

^c Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

^d Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^e Servicio de Urgencias, Corta Estancia y Hospitalización a Domicilio, Hospital General de Alicante, Alicante, España

Recibido el 3 de febrero de 2019; aceptado el 24 de abril de 2019

Disponible en Internet el 25 de junio de 2019

PALABRAS CLAVE

Insuficiencia cardiaca aguda;
Mortalidad;
Reconsulta;
Urgencias

Resumen

Antecedentes y objetivos: Describir las características clínicas y el pronóstico–mortalidad intrahospitalaria, a 30 días y a 12 meses y reconsulta en urgencias a 30 días por insuficiencia cardiaca aguda– de pacientes atendidos en servicios de urgencias hospitalarios por insuficiencia cardiaca aguda de nueva aparición o de novo (ICAN) y compararlas con los que consultan por insuficiencia cardiaca crónica descompensada (ICAD).

Pacientes: NOVICA es un análisis secundario del registro Epidemiology of Acute Heart Failure in Emergency Departments. Se compararon variables demográficas, características basales, datos del episodio agudo y seguimiento a 30 días y al año de pacientes con ICAN e ICAD.

Resultados: Se analizaron 8647 pacientes, 3288 ICAN (38%) y 5359 ICAD (62%). Las ICAN asociaron menor comorbilidad, mejor estado basal, datos de menor gravedad del episodio agudo: menor uso de diuréticos en perfusión intravenosa y de oxigenoterapia, menor tasa de hospitalización. Las ICAN ingresaron más frecuentemente en cardiología o unidades de cuidados intensivos y las ICAD en unidades de corta estancia. La mortalidad cruda a 30 días y a 12 meses y la reconsulta a 30 días fueron inferiores en pacientes con ICAN. No obstante, en el análisis ajustado solo la reconsulta a 30 días fue inferior en las ICAN ($p<0,001$).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: omiro@clinic.cat (Ò. Miró).

KEYWORDS

Acute heart failure;
Mortality;
Readmission;
Emergency
department

Conclusiones: Los pacientes que consultan en servicios de urgencias hospitalarios por ICAN muestran un perfil clínico diferente a los pacientes con ICAD. En los análisis ajustados, no hay diferencias entre los dos grupos en relación a mortalidad intrahospitalaria, a 30 días ni a 12 meses.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.

NOVICA: Characteristics and outcomes of patients who have a first episode of heart failure (de novo)

Abstract

Background and objectives: To describe the clinical characteristics and prognosis (hospital mortality at 30 days and 12 months and emergency department readmission at 30 days for acute heart failure) of patients treated in hospital emergency departments for new-onset or *de novo* acute heart failure (NOAHF) and to compare the patients with those who consult for chronic decompensated heart failure (CDHF).

Patients: NOVICA is a secondary analysis of the Epidemiology of Acute Heart Failure in Emergency Departments registry. We compared demographic variables, baseline characteristics and data from acute episodes and follow-up at 30 days and 12 months of patients with NOAHF and CDHF.

Results: We analysed 8647 patients, with 3288 cases of NOAHF (38%) and 5359 cases of CDHF (62%). NOAHF was associated with lower comorbidity, better baseline state, less severe acute episode data, less use of diuretics in intravenous infusion and oxygen therapy and lower hospitalization rates. The patients with NOAHF were admitted more often to cardiology and intensive care units, and the patients with CDHF were admitted more often to short-stay units. Rates of crude mortality at 30 days and 12 months and readmission at 30 days were higher for the patients with NOAHF. In the adjusted analysis, however, only the rate of readmission at 30 days was lower for NOAHF ($p < .001$).

Conclusions: Patients admitted to hospital emergency departments for NOAHF show a different clinical profile from patients with CDHF. In the adjusted analysis, there were no differences between the 2 groups regarding hospital mortality, 30-day mortality or 12-month mortality.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). All rights reserved.

Introducción

La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) es la aparición rápida o el empeoramiento de síntomas o signos de insuficiencia cardiaca (IC) y suele precisar una atención urgente¹. En España, constituye la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años², si bien un 24% de los pacientes con ICA reciben el alta desde los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) sin precisar ingreso³. Así mismo, un 30% de los pacientes que ingresan por ICA fallecen al año del ingreso⁴. Según la evolución temporal de la ICA podemos clasificarla en dos categorías, ICA de nueva aparición o *de novo* (ICAN), que se presenta en pacientes con una primera descompensación aguda de IC, e IC crónica descompensada (ICAD), que corresponde a la exacerbación de síntomas de IC en pacientes con al menos una descompensación previa¹. Estudios previos mostraron mayor mortalidad hospitalaria en pacientes con ICAN⁵⁻⁷ por lo que se ha recomendado el ingreso hospitalario en esta entidad^{8,9}. Sin embargo, estos estudios incluían pacientes ingresados en salas de cardiología y en unidades de cuidados intensivos. Estas unidades de hospitalización

suelen presentar alta incidencia de pacientes con ICAN en el contexto de un infarto agudo de miocardio como desencadenante del episodio agudo, y por tanto con formas de presentación clínica más graves como el *shock* cardiogénico. En este contexto, es necesario ampliar el conocimiento de este factor de riesgo potencial.

Los objetivos de nuestro estudio son dos. En primer lugar, describir las características clínicas y la conducta clínica con los pacientes que son atendidos en los SUH por ICAN y compararlas con los que consultan por ICAD. En segundo lugar, valorar el pronóstico de los pacientes con ICAN en relación a los pacientes con ICAD en términos de supervivencia (intra-hospitalaria, a 30 días y a 12 meses) y de reconsulta por ICA en los SUH a 30 días.

Pacientes y métodos

El estudio Insuficiencia Cardiaca Aguda *de novo* (NOVICA) es un análisis retrospectivo del registro Epidemiology of Acute Heart Failure in Emergency Departments (EAHFE)¹⁰. EAHFE es un registro multicéntrico, multipropósito, de carácter

analítico no intervencionista, con un seguimiento prospectivo que incluye de forma consecutiva a todos los pacientes atendidos por ICA en 34 SUH españoles. Los criterios de inclusión fueron que cumplieren los criterios diagnósticos de ICA¹¹. Siempre que fue posible se confirmó el diagnóstico con la determinación de péptidos natriuréticos o con la realización de un ecocardiograma¹. Los pacientes con ICA en el contexto de un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCA-CEST) fueron excluidos. El Registro EAHFE cumple con la Declaración de Helsinki y todos los pacientes firmaron el consentimiento informado. El protocolo fue aprobado por los Comités de Ética en Investigación Clínica de los hospitales participantes.

En el presente estudio se han incluido pacientes del EAHFE-1 (2007) al EAHFE-4 (2014). El método de recogida de datos fue similar en los cuatro períodos y ha sido publicado previamente^{10,12}. Se incluyeron todos aquellos pacientes de los que se disponía la variable estudiada –primer episodio de ICA o descompensación de IC en pacientes con episodio previo de ICA– y se les diferenció entre ICAN o ICAD. Se consideró como ICAN a pacientes con una primera descompensación aguda de IC que requería atención urgente. Esta información se obtuvo mediante anamnesis dirigida al paciente o familiares y en la revisión de la historia clínica previa no constaban episodios previos con diagnóstico de insuficiencia cardiaca.

Se recogieron variables demográficas, antecedentes personales, situación funcional basal, tratamiento previo crónico, desencadenante del episodio, signos vitales durante el episodio agudo, pruebas complementarias realizadas, tratamiento administrado en urgencias y desenlace del episodio.

La variable de resultado primario fue mortalidad por cualquier causa durante el año siguiente a la consulta en urgencias por el evento índice. Como variables secundarias se analizó mortalidad intrahospitalaria durante el evento índice, así como mortalidad a 30 días y 12 meses; y reconsulta en el SUH por ICA los 30 días siguientes al alta. Esta información se comprobó mediante contacto telefónico y consulta de la historia clínica electrónica a los 30 días, 90 días y transcurrido un año.

En el análisis estadístico las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar (DE), y las cualitativas como números absolutos y porcentajes. El análisis univariable de variables cuantitativas se realizó mediante el test de t de Student o la prueba U de Mann-Whitney en las variables que no seguían una distribución normal según la prueba de Kolmogorov Smirnov, y el de las cualitativas con el test de ji-cuadrado o test exacto de Fisher según correspondiera. Para apreciar el valor pronóstico de ICAN en relación con la reconsulta a 30 días, la mortalidad intrahospitalaria y la mortalidad a 30 días se determinaron los efectos de la variable ICAN respecto ICAD expresado como *odds ratio* (OR) cruda –con su intervalo de confianza al 95% (IC 95%)–, y posteriormente ajustada mediante un análisis de regresión logística que incluyó todas las variables con un valor de $p < 0,05$ en el análisis univariable. Se realizaron tres modelos diferentes de ajuste utilizando el método introducir: el primero por las diferencias en las características basales, el segundo por las diferencias del episodio agudo, y el tercero por los dos anteriores simultáneamente. Para valorar

el valor pronóstico de ICAN en relación con la supervivencia a 12 meses se dibujaron las curvas de supervivencia según el método de Kaplan-Meier, comparándose mediante el log rank test. Además, se calculó mediante el método de regresión de Cox el cociente de riesgo crudo (*hazard ratio*, HR) y su IC 95% y posteriormente se ajustó según la misma estrategia descrita para las OR. En todas las comparaciones, se aceptó que las diferencias eran estadísticamente significativas si el valor de p era inferior a 0,05, o si el IC 95% de la HR o de la OR excluía el valor 1. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 24.0 para Windows (SPSS Inc, Chicago, EE. UU).

Resultados

De los 9078 pacientes incluidos en EAHFE 1 a 4, el estudio NOICA incluyó 8647 pacientes. Se excluyeron 431 (4,74%) por no tener información disponible sobre la cronología del episodio (primer episodio o descompensación) y el resto fueron clasificados como ICAN (3288, 38%) y como ICAD (5359, 62%).

Las características basales de los pacientes se describen en la [tabla 1](#). Los pacientes con ICAD eran más ancianos y presentaron mayor prevalencia de prácticamente todas las comorbilidades analizadas y una peor situación basal. Así mismo, recibían tratamiento con más frecuencia en la mayoría de los fármacos estudiados a excepción de los diuréticos tiazídicos y los ARA-II.

En la [tabla 2](#) se muestran los datos referentes al episodio de ICA. En el global del estudio, la infección fue el factor desencadenante más habitual. Se puede observar cómo la fibrilación auricular y la isquemia coronaria fueron más frecuentes en pacientes con ICAN ($p < 0,05$) y que la infección o el incumplimiento terapéutico eran más habituales en los pacientes con ICAD ($p < 0,05$). A destacar que el uso de ventilación invasiva y perfusiones continuas endovenosas fue superior en el grupo de pacientes con ICAD ($p < 0,05$). Del total de pacientes ingresaron 6457 (74,7%). El destino más habitual de ambos grupos fue medicina interna sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos (ICAN 30,7%, ICAD 33,5%, $p = 0,19$). Los pacientes con ICAN ingresaron más en servicios de cardiología y en unidades de cuidados intensivos ($p < 0,001$) y los pacientes con ICAD en unidades de estancia corta ($p < 0,001$).

En relación al pronóstico, mortalidad y reconsulta a los 30 días por ICA, en la [tabla 2](#) se muestran los resultados sin ajuste. Al año de la consulta en urgencias por ICA fallecieron 507 pacientes (11,7%) con ICAN respecto a 1150 pacientes (32,9%) con ICAD ($p < 0,001$). La [figura 1](#) muestra las curvas de supervivencia crudas. La [figura 2](#) muestra el pronóstico, crudo y ajustado de supervivencia (intrahospitalaria, a 30 días y a 12 meses) y reconsulta por ICA en SUH a 30 días. Se han realizado modelos ajustados por las diferencias en las características basales (modelo A), por las diferencias de las características del episodio (modelo B), o por todas las diferencias entre ambos grupos (modelo C). Destaca que en los modelos ajustados por todas las variables (modelo C) no se observaron diferencias para la mortalidad pero sí para la reconsulta por ICA a 30 días que fue menor en los pacientes con ICAN (OR=0,756; IC 95% 0,667-0,869).

Tabla 1 Características basales de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda

	Total N=8647 (n[%])	Valores perdidos (n[%])	ICA de novo N=3288(n[%])	ICA descompensada N=5359(n[%])	p
Datos demográficos					
<i>Edad, años (media[DE])</i>	79,7(10,0)	31 (0,4)	79,1 (10,6)	80,0 (9,6)	<0,001
<i>Sexo mujer</i>	4.820 (55,9)	21 (0,2)	1.755 (53,5)	3.065 (57,3)	<0,001
Comorbilidades					
<i>Hipertensión</i>	7.247 (83,4)	4 (0,0)	2.624 (79,9)	4.623 (86,3)	<0,001
<i>Diabetes mellitus</i>	3.682 (42,6)	7 (0,1)	1.215 (37)	2.467 (46,1)	<0,001
<i>Dislipemia</i>	3.616 (41,8)	6 (0,1)	1.260 (38,4)	2.356 (44)	<0,001
<i>Cardiopatía isquémica</i>	2.627 (30,4)	6 (0,1)	782 (23,8)	1.845 (34,5)	<0,001
<i>Enfermedad renal crónica</i>	2008 (23,2)	5 (0,1)	547 (16,7)	1461 (27,3)	<0,001
<i>Enfermedad cerebrovascular</i>	1092 (12,6)	6 (0,1)	391 (11,9)	701 (13,1)	0,106
<i>Fibrilación auricular</i>	4.146 (48)	7 (0,1)	1.171 (35,6)	2.975 (55,6)	<0,001
<i>Valvulopatía</i>	23.358 (27,3)	6 (0,1)	612 (18,6)	1.746 (32,6)	<0,001
<i>Arteriopatía periférica</i>	735 (8,5)	8 (0,1)	239 (7,2)	496 (9,2)	0,001
<i>Enfermedad obstructiva crónica</i>	2.179 (25,2)	14 (0,2)	684 (20,8)	1.495 (27,9)	<0,001
<i>Demencia</i>	895 (12,2)	1336 (15,5)	352 (12)	543 (12,4)	0,638
<i>Neoplasia</i>	925 (12,7)	1336 (15,5)	382 (13)	543 (12,4)	0,412
Situación basal					
<i>Índice de Barthel (media(DE))</i>	78,9 (25,5)	1209 (14,0)	83,1 (24,1)	76,4 (25,9)	<0,001
<i>Clase NYHA III-IV</i>	2001 (23,1)	618 (7,1)	430 (13,0)	1571 (29,31)	<0,001
Tratamiento crónico					
<i>Diuréticos del asa</i>	5.551 (67)	364 (4,2)	1.413 (44,9)	4.138 (80,6)	<0,001
<i>Diuréticos tiazídicos</i>	1.063 (12,8)	364 (4,2)	497 (15,8)	566 (11,0)	<0,001
<i>IECA</i>	2871 (34,7)	363 (4,2)	948 (30,1)	1923 (37,4)	<0,001
<i>ARA II</i>	2.058 (24,8)	363 (4,2)	770 (24,5)	1.288 (25,1)	0,519
<i>Betabloqueantes</i>	3.047 (37,1)	363 (4,2)	953 (30,3)	2.121 (41,3)	<0,001
<i>Antagonistas de los receptores de aldosterona</i>	1.438 (17,4)	363 (4,2)	293 (9,3)	1.145 (22,3)	<0,001
<i>Digoxina</i>	1.504 (18,2)	373 (4,3)	347 (11)	1.157 (22,6)	<0,001

ARA: antagonistas de los receptores de angiotensina-II; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; NYHA: New York Heart Association.
 Los valores de p en negrita destacan aquellas diferencias que se consideraron estadísticamente significativas.

Tabla 2 Características del episodio de insuficiencia cardíaca aguda y de seguimiento (mortalidad y reconsulta)

	Total N=8647 (n[%])	Valores perdidos (n[%])	ICA de novo N=3288(n[%])	ICA descom- pensada N=5359(n[%])	p
Desencadenante del episodio					
Identificación de algún factor desencadenante	5.241 (73,3)	1.493 (17,3)	2.108 (73,8)	3.133 (72,9)	0,414
Infección	2.415 (33,8)	1.492 (17,3)	886 (31)	1.529 (35,6)	<0,001
Fibrilación auricular rápida	1.025 (14,3)	1.494 (17,3)	538 (18,8)	487 (11,3)	<0,001
Anemia	454 (6,3)	1.492 (17,3)	184 (6,4)	270 (6,3)	0,788
Urgencia hipertensiva	459 (6,4)	1.494 (17,3)	202 (7,1)	257 (6,0)	0,066
Incumplimiento terapéutico o dietético	259 (3,6)	1.494 (17,3)	72 (2,5)	187 (4,4)	<0,001
Isquemia coronaria	300 (4,2)	1.494 (17,3)	146 (5,1)	154 (3,6)	0,002
Signos vitales durante el episodio agudo					
Presión arterial sistólica (mmHg) (media[DE])	142,1 (28,2)	173 (2,0)	144,5 (28,3)	140,6 (28,3)	<0,001
Frecuencia cardíaca (lpm) (media [DE])	89,3 (24,3)	245 (2,8)	92,9 (26,1)	87,1 (22,9)	<0,001
Saturación basal de oxígeno (%) (media [DE])	91,9 (6,5)	386 (4,5)	92,3 (6,3)	91,9 (6,6)	<0,001
Electrocardiograma					
Fibrilación auricular	3.679 (48,4)	1.040 (12,0)	1.295 (43,6)	2.384 (51,4)	<0,001
Hipertrofia ventricular izquierda	341 (4,5)	1.038 (12)	121 (4,1)	220 (4,7)	0,166
Bloqueo de rama izquierda	786 (10,3)	1.040 (12)	254 (8,5)	532 (11,5)	<0,001
Datos de laboratorio durante el episodio agudo					
Glucemia (mg/dL) (media [DE])	149,2 (69,2)	1574 (18,2)	147,4 (68,7)	150,3 (69,5)	0,085*
Creatinina (mg/dL) (media [DE])	1,3 (0,83)	155 (1,8)	1,9 (0,84)	1,4 (0,82)	<0,001*
Hemoglobina (g/dL) (media [DE])	11,9 (2,0)	137 (1,6)	12,2 (2,1)	11,8 (1,9)	<0,001*
Sodio (mEq/L) (media [DE])	137,6 (5,0)	261 (3,0)	137,9 (4,8)	137,5 (5,0)	<0,001
Péptidos natriuréticos elevados**	2.021 (50)	4.603 (53,2)	691 (44,6)	1.330 (53,3)	<0,001
Troponinas elevadas***	2.192 (48,6)	917 (49,9)	917 (49,9)	1.275 (47,7)	0,114
Tratamiento durante el episodio agudo					
Oxigenoterapia	6.434 (75,4)	110 (1,3)	2.305 (70,7)	4.129 (78,2)	<0,001
Digoxina	1.359 (15,9)	109 (1,3)	540 (16,6)	819 (15,5)	0,189
Diuréticos intravenosos en bolo	6.905 (80,9)	107 (1,2)	2.615 (80,3)	4.290 (81,2)	0,276
Diuréticos intravenosos en perfusión	501 (5,9)	110 (1,3)	143 (4,4)	358 (6,8)	<0,001
Nitroglicerina intravenosa	1.600 (18,7)	108 (1,2)	570 (17,5)	1.030 (19,5)	0,021
Morfina	413 (6,4)	2.197 (25,4)	172 (6,4)	241 (6,4)	0,967
Ventilación no invasiva	579 (6,8)	144 (1,7)	204 (6,3)	375 (7,1)	0,131
Ventilación invasiva	277 (3,6)	929 (10,7)	87 (2,9)	190 (4)	0,007
Inotropos/vasopresores	195 (2,5)	919 (10,6)	54 (1,8)	141 (3)	0,001
Destino tras asistencia en urgencias					
Ingreso hospitalario	6.457 (74,7)	4 (0,01)	2.380 (72,4)	4.077 (76,1)	<0,001
Hospitalización en medicina interna	2.803 (32,4)	4 (0,01)	1.008 (30,7)	1.795 (33,5)	0,19
Hospitalización en cardiología	1.363 (15,8)	4 (0,01)	610 (18,6)	753 (14,1)	<0,001
Hospitalización unidad estancia corta	1.137 (17,6)	4 (0,01)	340 (10,3)	797 (14,9)	<0,001
Hospitalización en geriatría	469 (5,4)	4 (0,01)	143 (4,3)	326 (6,1)	0,437
Hospitalización en unidad cuidados intensivos	125 (1,4)	4 (0,01)	72 (2,2)	53 (1,0)	<0,001
Hospitalización en otros servicios	509 (5,4)	4 (0,01)	187 (5,7)	322 (6,0)	0,953
Seguimiento					
Reconsulta a 30 días en urgencias	1.651 (29)	2962 (34,3)	513 (23,3)	1.138 (32,7)	<0,001
Mortalidad intrahospitalaria	639 (7,4%)	13 (0,2)	227 (6,9)	412 (7,7)	0,170
Mortalidad a 30 días	794 (10,9)	703 (8,1)	274 (9,7)	520 (11,7)	0,010
Mortalidad a 12 meses	1.657 (29,1)	1.186 (13,3)	507 (11,7)	1.150 (32,9)	<0,001

* Se realizó el contraste de hipótesis mediante U de Mann-Whitney ya que no sigue una distribución normal.

** Se considera elevado si el valor es mayor a la mediana.

*** Se consideró el valor de troponina elevada si era superior al punto de decisión utilizado para el método en uso.

Los valores de p en negrita destacan aquellas diferencias que se consideraron estadísticamente significativas.

Discusión

El estudio NOVICA es el primero en España que investiga las características y la evolución de los pacientes que

consultan en los SUH por ICA en función de si se trata de un primer episodio o una descompensación. Las publicaciones previas similares tenían una muestra menor y se realizaron en pacientes ingresados^{5-7,13-15}. Creemos que los resultados

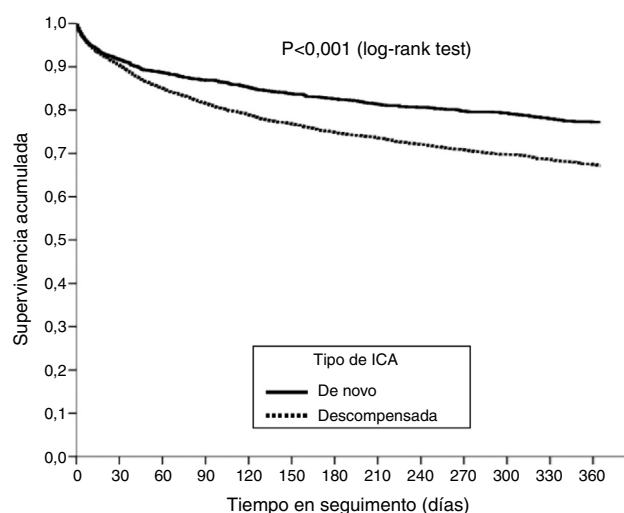
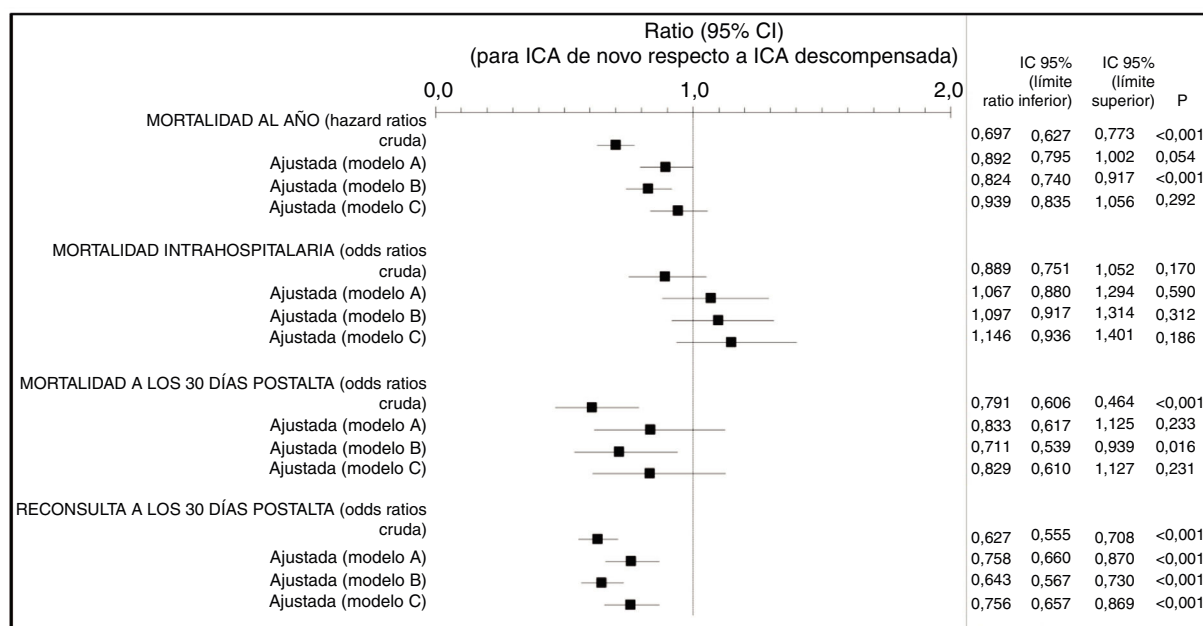


Figura 1 Curvas de supervivencia (Kaplan-Maier) para los dos grupos de estudio.

son representativos de la realidad actual asistencial de la ICA en España ya que analiza todos los pacientes que consultaron por ICA, incluyendo aquellos dados de alta desde SUH y que presumiblemente presentaban una ICA más leve.

En nuestro análisis, el perfil del paciente con ICA es el de un paciente mayor de 75 años, con elevada comorbilidad. Al categorizar como ICAN vs. ICAD, se observa cómo el grupo con ICAN tiene menor comorbilidad, mejor situación funcional y recibe menos fármacos. Debido al gran tamaño de la muestra, muchas de las diferencias observadas entre ICAN e ICAD presentan significación estadística ($p < 0,05$), si bien la significación clínica puede no ser relevante. Los resultados observados los atribuimos a que los pacientes con ICAN están en un momento evolutivo anterior en la historia natural de la enfermedad.

Respecto a las características del episodio agudo, a su llegada a urgencias los pacientes con ICAN mostraron cifras de presión arterial y frecuencia cardíaca mayores posiblemente por no encontrarse bajo tratamiento farmacológico previo¹³. Sin embargo, estudios previos demuestran que cifras de



ICA: insuficiencia cardíaca aguda.

Modelo A: ajustado por las características basales (tabla 1) con $p < 0,05$ en el análisis bivariado. Edad, sexo, hipertensión, diabetes mellitus, dislipemia, cardiopatía isquémica, enfermedad renal crónica, fibrilación auricular, valvulopatía, arteriopatía periférica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, índice de barthel, class NYHA, tratamiento crónica con diuréticos del asa, diuréticos taizídicos, IECA, ARA-II, betabloqueantes, antagonistas de los receptores de aldosterona, digoxina.

Modelo B: ajustado por las características del episodio agudo (tabla 2) con $p < 0,05$ en el análisis bivariado. Desencadenante: infección fibrilación auricular rápida, incumplimiento terapéutico, isquemia coronaria; signos vitales: prediñ arterial sistólica, frecuencia cardíaca, saturación basal de oxígeno; electrocardiograma: fibrilación auricular, bloqueo de rama izquierda; datos de laboratorio: creatinina, hemoglobina, sodio, péptidos natriuréticos elevados; tratamiento: oxigenoterapia, diuréticos intravenosos en perfusión, nitroglicerina intravenosa, ventilación invasiva, inótrofos/vasopresores; destino tras asistencia: ingreso hospitalario hospitalización en cardiología unidad de corta estancia unidad de cuidados intensivos.

Modelo C: ajustado por todas las diferencias entre ambos grupos, tanto en características basales como en el episodio agudo (modelo A+B)

Figura 2 Análisis crudo y ajustado de supervivencia y reconsulta de los pacientes con ICAN respecto a los pacientes con ICAD.

presión arterial conservadas o elevadas durante un episodio de ICA se asocian a un mejor pronóstico¹, lo que coincide con lo observado en nuestro estudio. Los pacientes con ICAD presentaron peores resultados en pruebas de laboratorio realizadas excepto en los valores de troponina. Sin embargo, solo se determinó en la mitad de los pacientes debido a que la indicación de determinación de troponina cardiaca en la IC es posterior a la inclusión de algunos casos y además la adherencia a esta recomendación no es óptima¹. Por otro lado, la determinación del péptido natriurético tipo B es baja. De nuevo la baja adherencia a las guías puede ser una explicación, así como la falta de disponibilidad de este biomarcador en algunos SUH¹⁶. Esto es especialmente relevante en pacientes con ICAN, ya que existe la recomendación de medir siempre este biomarcador en dichos pacientes¹⁷.

Adicionalmente, nuestros resultados sugieren que los pacientes con ICAD presentaban mayor gravedad ya que su saturación basal era inferior y precisaron con mayor frecuencia oxigenoterapia, ventilación invasiva y no invasiva, así como del uso de fármacos en perfusión (diuréticos, inotropos y nitratos). La infección fue el factor desencadenante más frecuente en los dos grupos seguido de la FA rápida. Esta fue más frecuente en los pacientes con ICAN debido posiblemente a que muchos pacientes con ICAD recibían tratamiento con fármacos frenadores de la FC. También fue más frecuente la isquemia coronaria en los pacientes con ICAN, aunque solo ocurrió en un 5%. Este resultado debe ser comentado ya que estudios previos que sugieren un peor pronóstico en los pacientes con ICAN mostraban una incidencia global de IAM de cerca del 30% y siempre mayor en el grupo de ICAN^{5-7,15}, por lo que el exceso de mortalidad en este grupo podría estar relacionado con la causa desencadenante, isquemia coronaria, y no con la IC. Esta diferencia respecto a lo observado en nuestro trabajo la atribuimos, en primer lugar, a que el registro EAHFE excluye pacientes con SCACEST a su llegada a SUH, y en segundo lugar, a que los estudios previos se realizaron en servicios de cardiología o intensivos, donde ingresan más frecuentemente los pacientes con isquemia coronaria.

En relación al destino de los pacientes, ingresaron 6457 (74,7%), similar a estudios previos en los que oscilaba entre el 64% (Canadá) y el 84% (EE. UU.)¹⁸. Los pacientes con ICAD presentaron mayor necesidad de ingreso probablemente por su mayor comorbilidad y peor estado funcional. El número de ingresos en UCI fue superior en pacientes con ICAN a pesar de presentar una menor gravedad. Esto puede deberse en primer lugar a la frecuencia de isquemia coronaria como desencadenante del episodio, más habitual en los pacientes con ICAN y en segundo lugar, es posible que en algunos pacientes con ICAD, dado su peor perfil funcional, su edad y su grado de dependencia, se limitase el ingreso en UCI. Destaca que el destino más habitual de los pacientes con ICAN sea la sala de medicina interna y no cardiología, como se recomienda⁸. Este resultado puede explicarse por las características de la población estudiada y la disponibilidad de camas de hospitalización.

Respecto al pronóstico, las diferencias en mortalidad intrahospitalaria no fueron estadísticamente significativas. Este resultado difiere de otras publicaciones donde los pacientes con ICAN presentaron una mayor mortalidad intrahospitalaria^{6,7}. En nuestro estudio no se incluyeron

pacientes con SCACEST, factor precipitante más frecuente del *shock* cardiogénico⁶, lo que explicaría este resultado. La mortalidad cruda al año fue más elevada en pacientes con ICAD. Este resultado se ha observado en previas publicaciones^{14,15,19,20} y se puede atribuir a una fase más avanzada de la historia natural de la enfermedad, mayor comorbilidad y peor estado funcional basal. De hecho, esta disminución del riesgo se corrigió en el modelo con ajuste global.

La reconsulta por ICA a 30 días postalta, cruda y ajustada fue menor en la ICAN. Sin embargo podemos hipotetizar que al tratarse de pacientes con mejor estado funcional y menor comorbilidad algunas de las reconsultas pudieron producirse en atención primaria u otros dispositivos de atención urgente diferentes de un SUH.

Entre las limitaciones de nuestro estudio cabe citar la exclusión de los pacientes con ICA asociada a SCACEST. Tampoco se dispone de las causas de muerte. Por otro lado, para la inclusión de los pacientes con IC el diagnóstico es clínico, pero creemos que refleja la práctica clínica en nuestro medio. No se recogieron datos asistenciales correspondientes a la fase de atención urgente prehospitalaria, la cual podría influir en el pronóstico^{12,21} y puede ser diferente entre los pacientes con y sin antecedentes de IC. Finalmente, dado que se trata de un análisis secundario, no hubo un cálculo previo del tamaño de la muestra, por lo que no puede descartarse que exista un error de segunda especie en algunas de las estimaciones.

Conclusiones

Los pacientes que consultan en un SUH por ICAN muestran un perfil clínico diferente a los pacientes con ICAD. En los análisis ajustados, no hay diferencias entre los dos grupos en relación a mortalidad tanto a corto como a largo plazo.

Financiación

El presente estudio ha sido posible en parte gracias a las becas PI15/01019, PI15/00773, PI 18/00393, PI18/00456 del Instituto de Salud Carlos III procedentes de fondos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER); a las becas de la Generalitat de Catalunya para Grupos de Investigación Consolidados (GRC 2009/1385, 2014/0313, 2017/1424); y a la beca de Fundació La Marató de TV3 (2015/2510). El grupo ICA-SEMES ha recibido ayudas no condicionadas de Orion-Pharma, Otsuka y Novartis España.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

El presente estudio ha sido posible en parte gracias a las becas PI15/01019, PI15/00773, PI 18/00393, PI18/00456 del Instituto de Salud Carlos III procedentes de fondos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER); a las becas

de la Generalitat de Catalunya para Grupos de Investigación Consolidados (GRC 2009/1385, 2014/0313, 2017/1424); y a la beca de Fundació La Marató de TV3 (2015/2510). El grupo ICA-SEMES ha recibido ayudas no condicionadas de Orion-Pharma, Otsuka y Novartis España.

Bibliografía

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2016;37:2129–00.
2. Formiga F, Chivite D. Acute heart failure: Understanding the patient is essential. *Emergencias*. 2018;30:145–6.
3. Llorens P. Risk assessment in emergency department patients with acute heart failure: We need to reach beyond our clinical judgment. *Emergencias*. 2018;30:75–6.
4. García-Gutiérrez S, López JMQ, Antón-Ladislao A, Rebollal MSG, Miranda IR, Bueno MM, et al. Validación externa de la escala EAHFE-3D para la evaluación del pronóstico en insuficiencia cardiaca aguda. *Emergencias*. 2018;30:84–90.
5. Tavazzi L, Maggioni AP, Lucci D, Cacciatore G, Ansalone G, Oliva F, et al. Nationwide survey on acute heart failure in cardiology ward services in Italy. *Eur Heart J*. 2006;27:1207–15.
6. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): A survey on hospitalized acute heart failure patients: Description of population. *Eur Heart J*. 2006;27:2725–36.
7. 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;37:619–26.
8. Llorens P, Manito Lorite N, Manzano Espinosa L, Martín-Sánchez FJ, Comin Colet J, Formiga F, et al. Consensus on improving the care integrated of patients with acute heart failure. *Emergencias*. 2015;27:245–66.
9. Heart Failure Society of America. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail*. 2010;16:475–539.
10. Llorens P, Javaloyes P, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, Herrero-Puente P, Gil V, et al. Time trends in characteristics, clinical course, and outcomes of 13,791 patients with acute heart failure. *Clin Res Cardiol*. 2018;107:897–913.
11. Ho KK, Anderson KM, Kannel WB, Grossman W, Levy D. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. *Circulation*. 1993;88:107–15.
12. Miró Ò, Llorens P, Escalada X, Herrero P, Jacob J, Gil V, et al. Prehospital emergency care of patients with acute heart failure in Spain: the SEMICA study (Emergency Medical Response Systems for Patients with Acute Heart Failure). *Emergencias*. 2017;29:223–30.
13. Franco J, Formiga F, Chivite D, Manzano L, Carrera M, Arvalo-Lorido JC, et al. New onset heart failure-Clinical characteristics and short-term mortality A RICA (Spanish registry of acute heart failure) study. *Eur J Intern Med*. 2015;26:357–62.
14. Alhabib KF, Kashour T, Elasar AA, Alfaleh H, Hersi A, Alshamiri M, et al. Long-Term Mortality Rates in Acute De Novo Versus Acute-on-Chronic Heart Failure: From the Heart Function Assessment Registry Trial in Saudi Arabia. *Angiology*. 2015;66:837–44.
15. Lassus J, Siirilä-waris K, Nieminen MS, Tolonen JP, Tarvasmäki T, Peuhkurinen K, et al. Long-term survival after hospitalization for acute heart failure-differences in prognosis of acutely decompensated chronic and new-onset acute heart failure. *Int J Cardiol*. 2013;168:458–62.
16. Miró Ò, Escalada X, Gené E, Boqué C, Jiménez Fábrega FX, Netto C, et al. Estudio SUHCAT (1): Mapa físico de los servicios de urgencias hospitalarios de Cataluña. *Emergencias*. 2014;26:19–34.
17. Pascual-Figal DA, Casademont J, Lobos JM, Piñeira P, Bayés-Genis A, Ordóñez-Llanos J, et al. Documento de consenso y recomendaciones sobre el uso de los péptidos natriuréticos en la práctica clínica. *Rev Clin Esp*. 2016;216:313–22.
18. Miró Ò, Levy PD, Möckel M, Pang PS, Lambrinou E, Bueno H, et al. Disposition of emergency department patients diagnosed with acute heart failure: An international emergency medicine perspective. *Eur J Emerg Med*. 2017;24:2–12.
19. Harjola VP, Follath F, Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, et al. Characteristics, outcomes, and predictors of mortality at 3 months and 1 year in patients hospitalized for acute heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2010;12:239–48.
20. Tavazzi L, Senni M, Metra M, Gorini M, Cacciatore G, Chinaglia A, et al. Multicenter prospective observational study on acute and chronic heart failure one-year follow-up results of in-HF (Italian network on heart failure) outcome registry. *Circ Heart Fail*. 2013;6:473–81.
21. Harjola P, Harjola VP. Can we do more for patients with acute heart failure before arrival at the hospital? *Emergencias*. 2017;29:221–2.