

# Utilidad de los programas de intervención en el control evolutivo de los pacientes con insuficiencia cardiaca

Álvaro Flamarique-Pascual<sup>1</sup>, Eduardo Esteban-Zubero<sup>2</sup>, Francisco José Ruiz-Ruiz<sup>1</sup>  
y Fernando Ruiz-Laiglesia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología; <sup>2</sup>Departamento de Farmacología y Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

## Resumen

La insuficiencia cardiaca (IC) aguda es una enfermedad con importantes repercusiones socioeconómicas. Debido al envejecimiento poblacional, su prevalencia aumentará en los próximos años, por lo que puede ser de utilidad la implantación de programas de intervención para disminuir su morbilidad y mortalidad. Se realizó un estudio prospectivo cuasiexperimental ( $n = 108$ ) en pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, de Zaragoza, España, con diagnóstico de IC entre noviembre de 2013 y octubre de 2014 (ambas fechas inclusive) ( $n = 108$ ), con seguimiento durante 1 año. Dentro de este grupo hay un subgrupo con una intervención de alta intensidad ( $n = 30$ ). Los datos se compararon con una cohorte histórica del año anterior (noviembre de 2012 a octubre de 2013) ( $n = 154$ ). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la adherencia terapéutica a las guías clínicas ( $p < 0.011$ ). En el subgrupo de intervención de alta intensidad hubo diferencias en la tasa de exitus ( $p < 0.032$ ) y en la supervivencia (log Rank  $< 0.030$ ) en comparación con el grupo control. El seguimiento estrecho de los pacientes con IC mejora la adherencia terapéutica, disminuye la mortalidad y aumenta la supervivencia, lo que puede conllevar un descenso del uso de los recursos sanitarios, implicando así importantes beneficios socioeconómicos.

**PALABRAS CLAVE:** Insuficiencia cardiaca. Supervivencia. Mortalidad. Adherencia terapéutica. Morbilidad.

## Abstract

Acute heart failure (HF) is a prevalent disease with important socio-economic repercussions. Due to the aging of population, these values will increase in the coming years, so it may be useful to the implementation of intervention programs in these patients to decrease morbidity and mortality. A quasi-experimental prospective study ( $n = 262$ ) of patients admitted at the Internal Medicine Department of the Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, in Zaragoza, Spain, diagnosed of HF between November 2013 and October 2014 (both dates inclusive) ( $n = 108$ ) followed up for 1 year was performed. Within this group, a subgroup with an intensive intervention ( $n = 30$ ) was performed. The data were compared with a historical cohort of patients admitted to the same department during the same time in the previous year (from November 2012 to October 2013) ( $n = 154$ ). Statistically significant differences between groups attending to the therapeutical adherence to clinical guidelines ( $p < 0.011$ ) were observed. Considering the intensive intervention subgroup, statistically significant differences were observed in the rate of exitus ( $p < 0.032$ ) and survival (log rank  $< 0.030$ ) compared to the control group. The close monitoring of patients with HF improves adherence, reduces mortality and improves survival. This May result in a decline in the use of health resources, which entails significant socio-economic benefits.

**KEY WORDS:** Heart failure. Survival. Mortality. Therapeutic adherence. Morbidity.

### Correspondencia:

Álvaro Flamarique-Pascual  
Domingo Miral, s/n  
C.P. 50009, Zaragoza, España  
E-mail: alvaflama@yahoo.es

Fecha de recepción: 20-05-2016  
Fecha de aceptación: 27-05-2016  
DOI:10.24875/GMM.17002517

Gac Med Mex. 2017;153:590-597  
Contents available at PubMed  
www.gacetamedicademexico.com

## Introducción

La insuficiencia cardiaca (IC) aguda constituye uno de los principales motivos de consulta en los servicios de urgencias hospitalarios y es la causa más frecuente de hospitalización en los pacientes de edad avanzada. Todo esto conlleva una elevada morbimortalidad, así como un gran consumo de recursos, especialmente los relacionados con los ingresos hospitalarios<sup>1,2</sup>. La prevalencia de la IC en la población general se estima en torno al 1-3%, pero se ha observado que en los mayores de 70 años estas cifras pueden alcanzar el 10%<sup>2</sup>. Independientemente de la edad, se ha estimado que el riesgo de desarrollar IC a lo largo de la vida es de aproximadamente el 20% a partir de los 40 años de edad<sup>3</sup>. Esto es de especial relevancia ya que, en la actualidad, en los países desarrollados la IC supone el 2-5% del gasto sanitario total, del cual el 60-70% proviene directamente de las hospitalizaciones y rehospitalizaciones, pudiendo estas últimas alcanzar el 24-50% a los 3-6 meses<sup>4,5</sup>. Además, en los EE.UU, esta enfermedad la padecen 6.6 millones de personas, pero se estima que en 2030 esta cifra pueda llegar a los 10 millones. Esto implicaría un aumento de las hospitalizaciones en un 50%, que conllevaría la triplicación del gasto sanitario en el tratamiento de esta enfermedad<sup>6</sup>. Es por ello por lo que se están desarrollando programas de atención para disminuir la morbimortalidad, logrando así una disminución de las hospitalizaciones en población mayor de 65 años de un 29.5%, aunque estos datos no se han correlacionado con un descenso de la mortalidad<sup>7,8</sup>.

En España, la prevalencia de la IC en las personas mayores de 45 años es del 6.8% y constituye la cuarta causa de mortalidad en la población. Así mismo, se tipificaron 115,895 altas hospitalarias con esta enfermedad, estimándose para el año 2020 un total de más de 150,000. Los costes reales de esta enfermedad (hospitalario, ambulatorio, farmacia, cuidadores) suponen 4701 millones de euros, siendo 2270 millones de euros correspondientes a gasto hospitalario<sup>9</sup>.

La escala más usada para la estratificación de la IC en la práctica clínica es la desarrollada por la New York Heart Association (NYHA), que describe la capacidad funcional que es capaz de desarrollar un paciente con IC<sup>10</sup>. En relación con el tratamiento, el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de

la angiotensina II (ARA-II), betabloqueantes (BB) y antagonistas de los receptores de mineralocorticoides, como la aldosterona, han demostrado reducir la morbilidad y la mortalidad en los pacientes con IC. Por otro lado, el uso de diuréticos de asa es muy generalizado en esta enfermedad como tratamiento depleitivo para mejorar síntomas como la disnea, pero no hay estudios que certifiquen un descenso de la morbilidad y de la mortalidad<sup>2</sup>.

El propósito del presente estudio es desarrollar un programa de control y tratamiento en nuestra área de salud en pacientes diagnosticados de IC para mejorar su calidad de vida, reduciendo los reingresos, la frecuentación hospitalaria del servicio de urgencias y la mortalidad asociada.

## Método

Se realizó un estudio prospectivo cuasiexperimental en pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, de Zaragoza, España, con diagnóstico clínico de IC, entre noviembre de 2013 y octubre de 2014, siendo seguidos durante 1 año desde la fecha de ingreso o hasta su fallecimiento. Para la valoración de los datos se revisó una cohorte histórica de pacientes del mismo origen ingresados en las mismas fechas en el año anterior (entre noviembre de 2012 y octubre de 2013).

Se informó a los pacientes de la posibilidad de participar en el estudio, quedando recogida su conformidad en la historia clínica. Los pacientes correspondientes a la cohorte de seguimiento se dividieron en dos grupos según el tipo de intervención que se realizaba. Los pacientes incluidos en la modalidad de actuación de alta intensidad eran citados en las consultas del servicio de medicina interna al mes del alta. Se realizaban revisiones periódicas (cada 2 semanas) y se les facilitaba la comunicación con el facultativo por correo electrónico o a través de un teléfono ante cualquier problema o incidencia que pudiese surgir entre las visitas. Los pacientes englobados en la modalidad de intervención de baja intensidad recibían una hoja informativa acerca de su enfermedad y recomendaciones generales en cuanto a tratamiento farmacológico y hábitos de vida. El seguimiento era realizado por su médico de atención primaria (salvo la primera visita al mes tras el alta hospitalaria, que se realizaba en el servicio de medicina interna), y no se les ofertaba la posibilidad de contacto con los facultativos entre las citas.

Las variables analizadas (reingresos, frecuentación a urgencias y mortalidad) se registraron mediante revisión de la historia clínica, de la intranet del hospital y del Instituto Nacional de Estadística. Se denominó *exitus* a los sujetos fallecidos durante el año de seguimiento, sea cual fuere la causa de la muerte; *exitus* precoz, a los pacientes fallecidos durante el ingreso; reingreso, a los sujetos que vuelven a ingresar en el hospital a lo largo del año de seguimiento; y frecuentación en urgencias, a los pacientes que acuden a ser evaluados en el servicio de urgencias con clínica de IC y que no llegan a ingresar. Estancia hospitalaria hace referencia al número de días que los pacientes permanecieron ingresados en el servicio de medicina interna.

Los criterios seguidos para discernir acerca del correcto manejo y tratamiento de los pacientes se basaron en las guías de IC de la European Society of Cardiology<sup>2</sup>. Como indicador de calidad asistencial se valoró la realización de ecocardiografía para el diagnóstico de IC. Como indicador de resultado se valoró la adecuación del tratamiento a la guía clínica mencionada, que consiste en el uso de IECA o ARA-II a cualquier dosis, BB a cualquier dosis y espirolactona en la IC sistólica de grado III-IV según la escala NYHA a dosis de 25-50 mg.

Para la elaboración de los cálculos estadísticos se utilizó el programa informático IBM SPSS Statistics v22. Las variables cuantitativas se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar. La normalidad se valoró con el test de Kolmogorov-Smirnoff y las pruebas de Shapiro-Wilk, y se comprobó la homocedasticidad con la prueba de igualdad de varianzas de Levene. Para la comparación de variables cuantitativas se utilizó la prueba t de Student. Como prueba no paramétrica para variables dependientes cuantitativas se usó la U de Mann-Whitney. El estudio de variables categóricas se realizó mediante la prueba de ji al cuadrado. Para el estudio de supervivencia se utilizó el método de Kaplan-Meier, comparando las distintas curvas de supervivencia con *log-rank test*. Se consideraron significativas aquellas diferencias con  $p < 0.05$ .

## Resultados

Se recogieron datos de 262 pacientes, de los cuales 108 pertenecen al grupo de intervención. Dentro de este grupo de intervención se hallaban dos tipos de pacientes: los seguidos estrictamente en consultas externas de medicina interna (grupo de seguimiento

de alta intensidad,  $n = 30$ ) y los seguidos con una intervención de baja intensidad (recomendaciones generales,  $n = 78$ ). La edad media fue de  $78.27 \pm 8.30$  años. El 54.6% de los sujetos en estudio eran mujeres ( $n = 143$ ) y el 45.4% eran varones ( $n = 119$ ). La etiología más frecuente de la IC en nuestra serie fue mixta, que incluye pacientes con al menos dos enfermedades concomitantes, siendo generalmente hipertensión arterial y diabetes *mellitus*. La hipertensión arterial fue la etiología singular más relevante (18.3% de los casos). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en las características de ambos grupos ( $p < 0.05$ ). La información relacionada con la etiología de la IC se muestra en la tabla 1.

Atendiendo a la distribución de los ingresos a lo largo del año, se objetivó que el mayor número correspondía a los meses invernales (Fig. 1). El factor precipitante más frecuente fue la infección (27.9 % de los casos), aunque cabe destacar un alto porcentaje de casos en los que no se conoció la causa (30.9 %).

## Análisis de los indicadores de calidad

Como indicador de calidad del proceso se utilizó la realización de ecocardiografía, ya que, según las guías clínicas, debe realizarse en todos los pacientes diagnosticados de IC para valorar la disfunción cardíaca<sup>2</sup>. En el grupo control se realizó al 47.9% de los pacientes, mientras que en el grupo intervención se realizó al 67%, apreciándose así diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ). Pese a todo, ninguno de los dos grupos alcanzó los estándares de calidad para el diagnóstico de IC. Ambas cohortes no presentaron diferencias en cuanto a la distribución según el tipo de disfunción que presentaban (sistólica o diastólica) ( $p > 0.05$ ). En el grupo control, el 60.3% de los sujetos presentaban IC de tipo diastólica y el 39.7% de tipo sistólica; en el grupo de intervención, los porcentajes fueron del 61.5 y el 38.5%, respectivamente.

## Análisis de los indicadores de resultado

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el uso de BB en la cohorte de intervención en comparación con el grupo control ( $p < 0.001$ ). No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en el uso de IECA, aunque cabe destacar un incremento de su uso en el grupo de intervención en comparación con el grupo control (64.9 y 52.3%, respectivamente). La prescripción de ARA-II fue similar en ambas cohortes (15.8% en el seguimiento

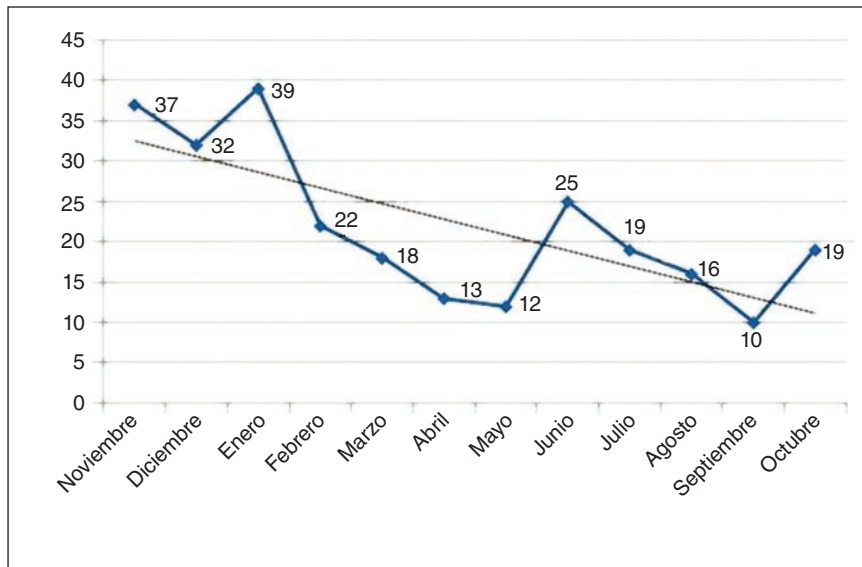


Figura 1. Número de ingresos hospitalarios según mes del año. Los valores se corresponden con los sujetos incluidos dentro del grupo de intervención (n = 262).

Tabla 1. Distribución etiológica de la insuficiencia cardiaca y factores precipitantes de ingreso hospitalario

Distribución etiológica	Frecuencia	Factores precipitantes	Frecuencia
Mixta	24% (n = 63)	Desconocido	30.9% (n = 81)
Hipertensión arterial	18.3% (n = 48)	Infección	27.9 (n = 73)
No registrados	13.4% (n=35)	Arritmia cardiaca	10.7 (n = 28)
Valvulopatía	11.8% (n = 31)	Angina	7.3 (n = 19)
Cor pulmonale	11.8% (n = 31)	Anemia	6.1 (n = 16)
Cardiopatía isquémica	10.3% (n = 27)	Perdidos	5.7 (n = 15)
Otros	3.8% (n = 10)	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	3.8 (n = 10)
Miocardiopatía dilatada	3.4% (n = 9)	Mal tratamiento	2.7 (n = 7)
Diabetes mellitus	1.5% (n = 4)	Otros	2.3 (n = 6)
Miocardiopatía restrictiva	0.8% (n = 2)	Hipertensión arterial	1.1 (n = 3)
Miocardiopatía hipertrófica	0.4% (n = 1)	Tromboembolia pulmonar	1.1 (n = 3)
Hipertiroidismo	0.4% (n = 1)	Hipertiroidismo	0.4 (n = 1)
Total	100% (n = 262)	Total	100% (n = 262)

prospectivo y 16.7% en el grupo retrospectivo). En relación con la adherencia a las guías clínicas, definiéndose esta como el seguimiento por parte de los clínicos de las recomendaciones científicas vigentes en relación a una enfermedad (que se traduce en este caso en el uso de IECA/ARA-II, BB y antagonistas de los receptores de mineralocorticoides para reducir la morbilidad y la mortalidad en la IC), se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de intervención y el grupo de seguimiento ( $p < 0.011$ ) (Tabla 2).

En cuanto a la variable *exitus*, aunque se aprecia un porcentaje mayor de fallecimientos en el grupo de control (22.5%) que en el grupo de intervención (19.4%), no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos ( $p > 0.05$ ) (Tabla 3). Los sujetos perdidos en esta variable respecto al número total de pacientes corresponden a *exitus* precoces, sin diferencias significativas entre ambos grupos. El subgrupo de alta intensidad muestra diferencias estadísticamente significativas en la tasa de *exitus* una vez descartados los *exitus* precoces, en comparación con el grupo

Tabla 2. Grupos farmacológicos utilizados y adherencia terapéutica

Tratamiento	Grupo control	Grupo intervención	Total
Betabloqueante	Sí: 22% (n = 29)	Sí: 42.1% (n = 40)*	Sí: 30.4% (n = 69)
	No: 78% (n = 103)	No: 57.9% (n = 55)	No: 69.6% (n = 158)
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina	Sí: 52.3% (n = 69)	Sí: 64.9% (n = 61)	Sí: 57.5% (n = 130)
	No: 47.7% (n = 63)	No: 35.1% (n = 33)	No: 42.5% (n = 96)
Antagonistas del receptor de la angiotensina II	Sí: 16.7% (n = 22)	Sí: 15.8% (n = 15)	Sí: 16.3% (n = 37)
	No: 83.3% (n = 110)	No: 84.2% (n = 80)	No: 83.3% (n = 190)
Adherencia al tratamiento	Sí: 39.3% (n = 53)	Sí: 56.7% (n = 55)*	Sí: 46.6% (n = 108)
	No: 60.7% (n = 82)	No: 43.3% (n = 42)	No: 53.4% (n = 124)

\*p &lt; 0.05.

Se observó diferencias estadísticamente significativas en el grupo de seguimiento en comparación con la cohorte histórica en el uso de betabloqueantes y en la adherencia al tratamiento (p &lt; 0.001 y p &lt; 0.011, respectivamente).

Tabla 3. Tasa de *exitus*, *exitus* precoces, reingresos hospitalarios, frecuentación a urgencias y estancia hospitalaria, según su seguimiento con una intervención de alta a baja intensidad

Variable analizada	Grupo control	Grupo intervención	Subgrupo intervención	Total
<i>Exitus</i>	Sí: 22.5% (n = 34)	Sí: 19.4% (n = 21)	Alta intensidad: 0% (n = 0)*	Sí: 21.2% (n = 55)
	No: 77.5% (n = 117)	No: 80.6% (n = 87)	Baja intensidad: 15.5% (n = 11)	No: 78.8% (n = 204)
<i>Exitus</i> precoces	Sí: 10% (n=15)	Sí: 9.3% (n = 10)		Sí: 9.7% (n = 25)
	No: 90% (n=135)	No: 90.7% (n = 98)		No: 90.3% (n = 233)
Reingresos hospitalarios	0.67 ± 0.083 (n = 134)	0.63 ± 0.104 (n = 98)	Alta intensidad: 0.63±0.116 (n = 27)	
			Baja intensidad: 0.63±0.227 (n = 71)	
Frecuentación urgencias	0.22 ± 0.040 (n=206)	0.26 ± 0.114 (n = 27)	Alta intensidad: 0.26±0.114 (n = 27)	
			Baja intensidad: 0.21±0.063 (n = 71)	
Estancia hospitalaria	11.27 ± 0.502	11.70 ± 0.692		

\*p &lt; 0.05.

Se observó diferencias estadísticamente significativas en la tasa de *exitus* en el grupo de seguimiento en consultas externas en comparación con el subgrupo de no seguimiento (p < 0.032).

control (0 y 15.5%, respectivamente; p < 0.032) (Fig. 2). Resultados similares se observaron en el estudio de supervivencia a lo largo del periodo de estudio, sin apreciar diferencias entre el grupo control y el de intervención (*log rank*: 0,708), pero sí en el subgrupo de seguimiento de alta intensidad en comparación con la cohorte histórica (*log rank*: < 0.030) (Fig. 3).

En cuanto al número de reingresos, la media en ambos grupos (prospectivo y retrospectivo) fue muy similar, sin diferencias dentro de los subgrupos de intervención (Tabla 3).

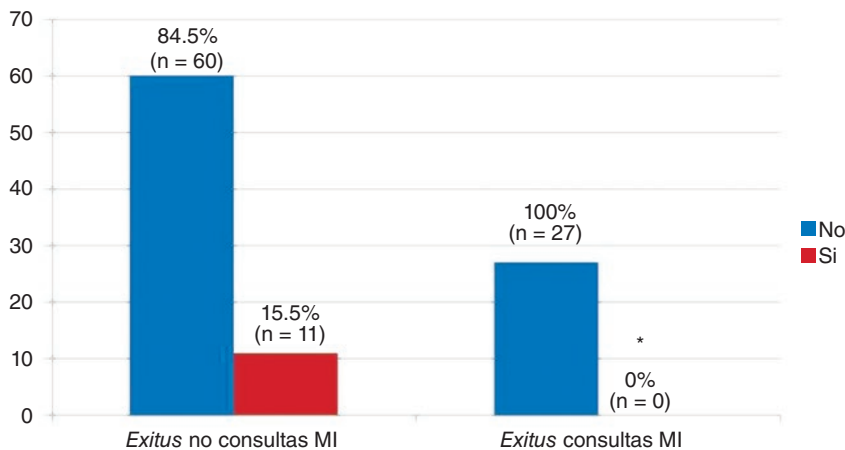
Atendiendo a la frecuentación al servicio de urgencias, se observa una media ligeramente mayor en el grupo de actuación en comparación con el grupo

control, sin observar diferencias estadísticamente significativas. Tampoco se observaron diferencias entre los subgrupos de intervención (Tabla 3).

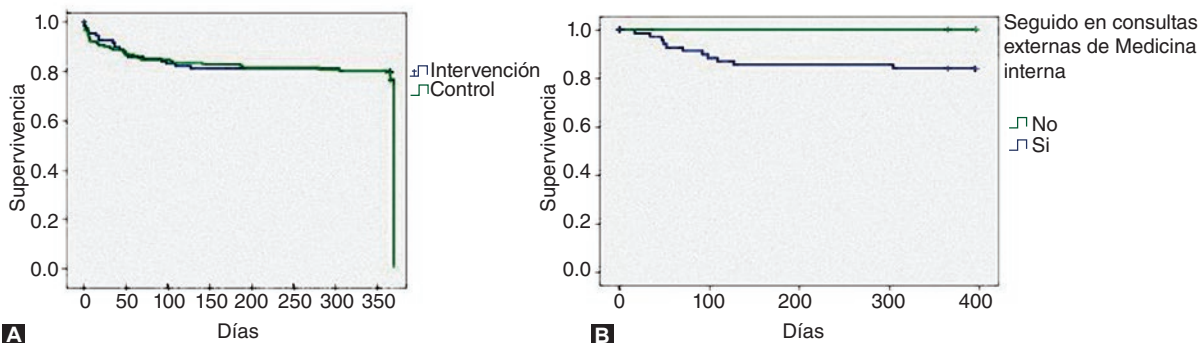
En la estancia hospitalaria no se mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, siendo incluso ligeramente mayor en el de intervención, con 11.70 días de estancia media (Tabla 3).

## Discusión

La causa más frecuente de descompensación cardiaca fue la infecciosa, seguida de cuadros cardiacos tales como cardiopatía isquémica y arritmias cardiacas, lo cual concuerda con estudios previos<sup>11</sup>.



**Figura 2.** Exitus del grupo de intervención según el subgrupo (intervención de mayor intensidad con seguimiento en consultas externas de medicina interna o de menor intensidad con recomendaciones generales por parte del mismo servicio). Al comparar el subgrupo de pacientes revisados en consultas externas con el resto del grupo de seguimiento se observan diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.032$ ).



**Figura 3. A:** curva de supervivencia a lo largo del tiempo analizado en el estudio, donde se comparan el grupo control y el de intervención sin diferenciar el tipo de actuación realizada (alta o baja intensidad). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos (log rank: 0,708). **B:** dentro del grupo de intervención se observaron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia del grupo de alta intensidad (seguido en consultas de medicina interna) y el de baja intensidad (no seguido en consultas de medicina interna) (log rank: < 0.030).

Observando ambos grupos, cabe destacar la escasa realización de estudio ecocardiográfico en nuestro entorno, lo cual puede deberse a la demora de su realización en nuestro medio de trabajo. Este problema es común en otros estudios revisados en la literatura<sup>12</sup>.

En relación con el tratamiento, se aprecia una adherencia bastante aceptable a las guías de recomendación terapéutica valoradas<sup>2</sup>. Cabe destacar una diferencia estadísticamente significativa en el uso de BB, observándose mayores tasas en el grupo de intervención que en el grupo control. Este dato es relevante, ya que diversos estudios han observado una mejoría del pronóstico con el uso de estos fármacos en pacientes asintomáticos con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, evitando así la progresión a IC sintomática, disminuyendo y previniendo el remodelado ventricular, y aumentando así la supervivencia<sup>13</sup>. La mayor adherencia terapéutica en los

pacientes con IC con un seguimiento más estricto se ha observado en estudios previos, sobre todo en referencia al aumento del uso de BB<sup>14-16</sup>.

Nuestro trabajo revela también un descenso de la tasa de *exitus* y un aumento de la supervivencia en el grupo de intervención de alta intensidad (seguido en consultas), en comparación con el grupo control. Estos datos concuerdan con la literatura revisada, apreciándose descensos de la tasa de mortalidad en un año tras el diagnóstico de IC con el incremento de la adherencia terapéutica y con intervenciones sobre los hábitos de vida, tales como el ejercicio físico y la educación higiénico-dietética<sup>14</sup>. Con este tipo de intervención también se han observado mejorías en la calidad de vida<sup>17</sup>, inclusive con intervenciones tipo taller para el mejor conocimiento de la enfermedad y el mantenimiento de hábitos de vida saludables sin modificación del tratamiento farmacológico<sup>18</sup>. Estudios similares con poblaciones semejantes a la nuestra se

han realizado también a lo largo del tiempo<sup>16,19</sup>. En nuestro entorno se observan resultados similares en proyectos realizados de forma conjunta entre el medio hospitalario y atención primaria, apreciándose descensos en la tasa de mortalidad menores que en nuestro estudio, pero disminuyendo de manera significativa el número de reingresos<sup>19,20</sup>. Inclusive, algunos estudios hablan de una relación directa entre el número de reingresos y el mayor uso de BB<sup>21</sup>. Esto difiere de nuestro trabajo, aunque puede deberse a las diferencias en las muestras y a la escasa duración del seguimiento.

Los estudios de intervención no solo pueden ser de intervención secundaria, como es nuestro caso, sino que también pueden ser de intervención primaria. Es importante remarcar en la sociedad la conciencia de los hábitos de vida saludables, así como el correcto control de los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, etc.). Se ha observado que una prevención primaria más estrecha conlleva un menor riesgo de desarrollo de IC<sup>22</sup>. En dicho estudio se observó una menor tasa de desarrollo de IC en los sujetos hipertensos con hábitos de vida saludable sin tratamiento farmacológico en comparación con los tratados farmacológicamente sin modificación del estilo de vida. Esta afirmación está en concordancia con los estudios en los que se observa un mayor riesgo y un peor pronóstico de la IC en aquellos pacientes con un índice de masa corporal (IMC) elevado<sup>23</sup>, inclusive en las edades medias de la vida<sup>24</sup>. Variables menos tangibles, como la depresión y la ansiedad, también se ha observado que producen un aumento del riesgo de desarrollo de IC<sup>25</sup>.

Nuestro estudio no valora términos económicos, aunque sí de forma indirecta al valorar la tasa de frecuentación al servicio de urgencias, el número de reingresos y la estancia media hospitalaria. Cabe destacar que nuestros resultados pueden estar sesgados por la escasa continuidad del seguimiento en el tiempo, lo que puede hacer que las medidas aplicadas no se vean reflejadas en los pacientes. Debido a ello, no apreciamos diferencias en estas variables entre el grupo control y el grupo de intervención, lo que difiere de los estudios en los que se observan mejores controles de salud en los grupos de intervención y con un menor coste sanitario<sup>15</sup>. Este gasto se basa no solo en la medicación administrada, sino también en los costes indirectos (personal médico, de enfermería, etc.) derivados del uso de los servicios de atención primaria y de urgencias. Esta variable es importante, ya que los estudios que valoran el impacto económico

que tendrá la IC en el año 2025, debido al envejecimiento poblacional, lo estiman en un 14.63% más de media por paciente. Esto, extrapolado al aumento del número de reingresos si se sigue la tendencia media actual, supondría un aumento del gasto sanitario de 1,271,281,638 € al año en los países desarrollados a 1,796,803,008 €<sup>26</sup>. Las tasas de estancia media observadas en nuestros pacientes son similares o incluso un poco inferiores a las observadas en la literatura<sup>27</sup>.

En conclusión, el seguimiento más estrecho de los pacientes afectados de IC mejora la adherencia terapéutica, disminuye la mortalidad y mejora la supervivencia. Pese a que nuestros datos no lo reflejan, esto conlleva en la mayoría de las ocasiones un descenso del uso de los recursos sanitarios, por lo que implica un importante beneficio tanto para el paciente como para la economía. Es por ello por lo que deben desarrollarse programas de atención continuada a pacientes afectados de IC de forma conjunta entre el ámbito hospitalario y la atención primaria. Esto debe de ser aplicable también a la prevención primaria.

## Bibliografía

1. Llorens P, Miró O, Martín Sánchez FJ, 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;23:119-39.
2. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2012;33:1787-847.
3. Ammar KA, Jacobsen SJ, Mahoney DW, et al. Prevalence and prognostic significance of heart failure stages. Application of the American College of Cardiology/American Heart Association Heart Failure staging criteria in the community. *Circulation*. 2007;115:1563-70.
4. Roger VL. The heart failure epidemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7:1807-30.
5. Setoguchi S, Stevenson LW. Hospitalizations in patients with heart failure: who and why. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54:1703-5.
6. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al.; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics. 2013 Update. A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127:e6-245.
7. Chen J, Normand SLT, Wang Y, et al. National and regional trends in heart failure hospitalization and mortality rates for Medicare beneficiaries, 1998-2008. *JAMA*. 2011;306:1669-78.
8. Gheorghiu M, Braunwald E. Hospitalizations for heart failure in the United States – a sign of hope. *JAMA*. 2011;306:1705-6.
9. Montes-Santiago J, Arévalo Lorido JC, Cerqueiro González JM. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca aguda. *Med Clin (Barc)*. 2014;142(Supl 1):3-8.
10. The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels. 9th ed. Boston: Little, Brown & Co; 1994. p. 253-6.
11. Blecker S, Paul M, Taksler G, et al. Heart failure-associated hospitalizations in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:1259-67.
12. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:1123-33.
13. Klapholz M. Beta-blocker use for the stages of heart failure. *Mayo Clin Proc*. 2009;84:718-29.
14. Nakano A, Johnsen SP, Frederiksen BL, et al. Trends in quality of care among patients with incident heart failure in Denmark 2003-2010: a nationwide cohort study. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:391.

15. Agvall B, Paulsson T, Foldevi M, et al. Resource use and cost implications of implementing a heart failure program for patients with systolic heart failure in Swedish primary health care. *Int J Cardiol.* 2014;176:731-8.
16. von Scheidt W, Zugck C, Pauschinger M, et al. Characteristics, management modalities and outcome in chronic systolic heart failure patients treated in tertiary care centers: results from the EVidence based TreAtment in Heart Failure (EVITA-HF) registry. *Clin Res Cardiol.* 2014;103:1006-14.
17. Hole T, Grundtvig M, Gullestad L, et al. Improved quality of life in Norwegian heart failure patients after follow-up in outpatient heart failure clinics: results from the Norwegian Heart Failure Registry. *Eur J Heart Fail.* 2010;12:1247-52.
18. Smeulders ES, van Haastregt JC, Ambergen T, et al. The impact of a self-management group programme on health behaviour and healthcare utilization among congestive heart failure patients. *Eur J Heart Fail.* 2009;11:609-16.
19. Agvall B, Alehagen U, Dahlström U. The benefits of using a heart failure management programme in Swedish primary healthcare. *Eur J Heart Fail.* 2013;15:228-36.
20. Comin-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E, et al. Efficacy of an integrated hospital-primary care program for heart failure: a population-based analysis of 56,742 patients. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:283-93.
21. Hebert K, Quevedo HC, Gogichaishvili I, et al. Feasibility of a heart failure disease management program in eastern Europe: Tbilisi, Georgia. *Circ Heart Fail.* 2011;4:763-9.
22. Wang Y, Tuomilehto J, Jousilahti P, et al. Healthy lifestyle status, anti-hypertensive treatment and the risk of heart failure among Finnish men and women. *J Hypertens.* 2013;31:2158-64.
23. Puig T, Ferrero-Gregori A, Roig E, et al. Prognostic value of body mass index and waist circumference in patients with chronic heart failure (Spanish REDINSCOR Registry). *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:101-6.
24. Borné Y, Hedblad B, Essén B, et al. Anthropometric measures in relation to risk of heart failure hospitalization: a Swedish population-based cohort study. *Eur J Public Health.* 2014;24:215-20.
25. Rod NH, Andersen I, Prescott E. Psychosocial risk factors and heart failure hospitalization: a prospective cohort study. *Am J Epidemiol.* 2011;174:672-80.
26. Schmidt S, Hendricks V, Griebenow R, et al. Demographic change and its impact on the health-care budget for heart failure inpatients in Germany during 1995-2025. *Herz.* 2013;38:862-7.
27. Sugrue A, Smyth Y, Hennessy S, et al. Temporal trends in hospitalisations for heart failure. *Ir Med J.* 2015;108:207-9.