



## ORIGINAL

# Programa MICCAP (Manejo de la Insuficiencia Cardíaca en Cardiología y en Atención Primaria): mejorando el manejo del paciente con insuficiencia cardíaca



V. Barrios<sup>a,\*</sup>, C. Escobar<sup>b</sup>, V. Pallares<sup>c</sup>, M.I. Egocheaga<sup>d</sup>, J.M. Lobos<sup>e</sup>, R. Bover<sup>f</sup>, J.J. Gómez Doblas<sup>g</sup> y J. Cosín<sup>h</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Cardiología, Hospital La Paz, Madrid, España

<sup>c</sup> Unión de Mutuas, Castellón, España

<sup>d</sup> Centro de Salud Isla de Oza, Madrid, España

<sup>e</sup> Centro de Salud Jazmín, Área 4, Madrid, España

<sup>f</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

<sup>g</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, España

<sup>h</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

Recibido el 23 de enero de 2018; aceptado el 17 de febrero de 2018

Disponible en Internet el 26 de marzo de 2018

### PALABRAS CLAVE

Atención Primaria;  
Cardiología;  
Coordinación;  
Educación Médica;  
Insuficiencia  
Cardíaca;  
Sacubitril/valsartan

**Resumen** A pesar de los tratamientos actuales, la morbilidad y la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca continúan siendo elevadas. El diagnóstico tardío, el tratamiento insuficiente de la insuficiencia cardíaca (por ejemplo no emplear los fármacos apropiados, prescribir dosis más bajas que las recomendadas, etc.) y la pobre coordinación entre los diferentes niveles asistenciales pueden explicar, al menos en parte, estos datos. El programa MICCAP se ha desarrollado con el objetivo de optimizar el manejo integrado de los pacientes con insuficiencia cardíaca entre atención primaria y cardiología, a través de la mejora en la coordinación entre ambos niveles asistenciales y la educación médica continuada, reforzando las habilidades diagnósticas y terapéuticas de los médicos de atención primaria en el campo de la insuficiencia cardíaca. En este manuscrito se resumen el racional y los objetivos del programa MICCAP.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vivenciobarrios@gmail.com](mailto:vivenciobarrios@gmail.com) (V. Barrios).

**KEYWORDS**

Primary Care;  
Cardiology;  
Coordination;  
Medical Education;  
Heart Failure;  
Sacubitril/valsartan

**Management of heart failure in cardiology and primary care (MICCAP) program: Improving the management of patients with heart failure**

**Abstract** Despite current treatments, morbidity and mortality of patients with heart failure remain high. The late diagnosis of heart failure, the insufficient heart failure treatment (i.e. not using the appropriate drugs, prescribing lower doses of drugs than recommended, etc.), and a poor coordination between different health care levels, may explain, at least in part, these figures. The Management of Heart Failure in Cardiology and Primary Care (MICCAP) program has been developed with the aim of optimising the integrated management of patients with heart failure between Primary Care and Cardiology, through the improvement of coordination between both health care levels. This includes continuous medical education to reinforce the diagnostic and therapeutic skills of general practitioners in the field of heart failure. The rationale and objectives of the MICCAP program are summarised in this article.

© 2018 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Antecedentes**

La insuficiencia cardiaca (IC) es un síndrome clínico que se caracteriza por la presencia de una serie de signos y síntomas típicos asociados a una alteración cardiaca, que puede ser estructural o funcional, y que en último término produce una reducción del gasto cardiaco y/o una elevación de las presiones intracardiacas en reposo o con el esfuerzo<sup>1</sup>. Por otra parte, es habitualmente la fase terminal de las cardiopatías crónicas<sup>1</sup>.

Las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la causa más importante de muerte en nuestro medio<sup>2</sup>, siendo la IC la tercera causa de muerte de origen cardiovascular, después de la cardiopatía isquémica y de las enfermedades cerebrovasculares<sup>1,2</sup>.

Se estima que la prevalencia de IC en nuestro entorno se sitúa alrededor del 1-2% de la población adulta, si bien esta aumenta con la edad y con la presencia de otras comorbilidades<sup>3</sup>. Así, la prevalencia de IC supera el 10% en los pacientes mayores de 70 años<sup>1,4</sup>. De hecho, aunque en la última década en países como el Reino Unido la incidencia ajustada por edad y sexo ha disminuido un 7%, por el mejor control de los factores de riesgo y el mejor tratamiento de los eventos cardiovasculares agudos, debido tanto al envejecimiento como al aumento de la población, el número absoluto de pacientes con IC se incrementó en un 12%<sup>5</sup>.

Con respecto al pronóstico de la IC (tabla 1)<sup>6-10</sup>, en el registro ESC-HF Pilot, realizado en 12 países europeos, se incluyeron a 1.892 (37%) pacientes que habían ingresado por IC aguda, y a 3.226 (63%) pacientes con IC crónica. La mortalidad por cualquier causa al año fue del 17,4% en el primer grupo y del 7,2% en el segundo. Las tasas anuales de hospitalización fueron del 43,9% y del 31,9%, respectivamente<sup>6</sup>. En otro registro, el ESC-HF-LT, en el que se incluyeron 12.440 pacientes provenientes de 21 países europeos o de la región mediterránea, todos ellos miembros de la Sociedad Europea de Cardiología, el 40,5% presentaron IC aguda y el resto IC crónica. La mortalidad al año fue del 23,6% para los pacientes con IC aguda y del 6,4% para los pacientes con IC crónica, mientras que la variable

combinada de muerte y hospitalización por IC al año fue del 36% y del 14,5%, respectivamente<sup>7</sup>. Es decir, que tanto las tasas de morbilidad como de mortalidad por IC siguen siendo muy altas, a pesar de los tratamientos actualmente disponibles.

**Situación actual**

Varios son los motivos que explican que la morbimortalidad en el paciente con IC siga siendo tan elevada. Algunos de ellos se comentan a continuación.

**Diagnóstico tardío de la insuficiencia cardiaca**

El diagnóstico precoz de la IC es muy importante, ya que cuanto antes se diagnostique la IC antes se podrán iniciar aquellos tratamientos que han demostrado mejorar el pronóstico en esta población<sup>1</sup>. Sin embargo, desafortunadamente no siempre es fácil. Así, en un estudio realizado en 3.500 mujeres hipertensas  $\geq 65$  años el porcentaje de pacientes con IC clínica no reconocida previamente por el médico alcanzó el 26% de las mismas. En comparación con las pacientes sin IC, las pacientes con IC clínica tenían más factores de riesgo, daño de órgano diana, cardiopatía isquémica, así como un peor control de la presión arterial<sup>11</sup>. En consecuencia, estos pacientes no solo tienen un peor pronóstico porque se inicia tarde el tratamiento, sino que el propio retraso en el tratamiento hace que la enfermedad evolucione aún más, empeorando la situación de los pacientes. Por lo tanto, es imprescindible estar alerta ante cualquier síntoma o signo que sugiera la presencia de IC, aunque no sean los típicos, sobre todo si el paciente presenta factores de riesgo para el desarrollo de IC.

En el algoritmo diagnóstico de la IC de las últimas guías europeas de IC los péptidos natriuréticos desempeñan un papel central, siendo necesarios para el diagnóstico de la IC de rango intermedio y preservada, que es la IC más frecuente en atención primaria, y descartando la presencia de IC en caso de que los péptidos natriuréticos fuesen

**Tabla 1** Evolución de mortalidad y hospitalizaciones en pacientes con IC en diferentes registros

Estudio	Resultados
ESC-HF Pilot <sup>6</sup>	Entre octubre 2009 y mayo 2010 12 países europeos 1.892 (37%) pacientes con IC aguda: Mortalidad anual 17,4% Hospitalización anual 43,9% 3.226 (63%) pacientes con IC crónica: Mortalidad anual 7,2% Hospitalización anual 31,9%
ESC-HF-LT <sup>7</sup>	Entre mayo de 2011 y abril de 2013 21 países europeos o de la región mediterránea, todos ellos miembros de la ESC 5.039 (40,5%) pacientes con IC aguda Mortalidad anual 23,6% Mortalidad y hospitalización por IC al año 36% 7.401 (59,5%) con IC crónica Mortalidad anual 6,4% Mortalidad y hospitalización por IC al año 14,5%
Estudio INCAex <sup>8</sup>	2.220 pacientes del Hospital General de Badajoz en el período 2000/2009 Estratificados en 4 períodos de 30 meses La mortalidad intrahospitalaria disminuyó del 13% al 8% ( $p < 0,01$ ) La mortalidad al año disminuyó del 30% al 23% ( $p < 0,01$ )
López-Messa <sup>9</sup>	Análisis altas hospitalarias en Castilla y León entre 2001 y 2015 por enfermedad cardiovascular aguda Datos IC: Tasa hospitalización/100.000/año: Aumento desde 2001 a 2007 (10,70; IC 95%: 8,7-12,8; $p < 0,05$ ) Aumento desde 2007 a 2015 (1,10; IC 95%: 0,1-2,1; $p < 0,05$ ) Mortalidad hospitalaria/1000 hospitalizaciones/año: Descenso desde 2001 a 2015 (-1,25; IC 95%: -2,3 a -0,1; $p < 0,05$ )
Fernández Gassó <sup>10</sup>	Se analizaron todas las hospitalizaciones con un diagnóstico de IC entre 2003 y 2013 en la región de Murcia La tasa de hospitalización aumentó un 76,7%, pasando del 1,28‰ a 2,26‰ (bruta) y del 1,06‰ a 1,77‰ (estandarizada) Las personas $\geq 75$ años duplicaron la tasa de hospitalización, hasta 19,9‰ en los sujetos 75-84 años y 32,5‰ en aquellos $\geq 85$ años, mientras que en $< 75$ años no se modificó

IC: insuficiencia cardiaca; IC: intervalo de confianza; ESC: European Society of Cardiology.

Datos tomados de Maggioni et al.<sup>6</sup>; Crespo-Leiro et al.<sup>7</sup>; Fernández-Bergés et al.<sup>8</sup>; López-Mesa et al.<sup>9</sup>; y Fernández-Grassó et al.<sup>10</sup>.

normales<sup>1</sup>. Por lo tanto, es una prueba que resulta actualmente imprescindible para el diagnóstico de IC, tanto en el contexto de cardiología como de atención primaria<sup>12</sup>. Desafortunadamente, en la mayoría de los centros de salud de nuestro país el acceso a los péptidos natriuréticos está restringido al especialista, lo que sin duda supone una grave limitación a la hora de facilitar el diagnóstico precoz de la IC.

El diagnóstico es especialmente complejo en los pacientes ancianos, ya que estos presentan múltiples comorbilidades, algunas de las cuales pueden dar manifestaciones clínicas similares a las de la IC, y en consecuencia contribuir al retraso en el diagnóstico de la IC<sup>13</sup>. En este contexto los péptidos natriuréticos pueden ser especialmente útiles<sup>14</sup>.

### Tratamiento insuficiente de la insuficiencia cardiaca

En la actualidad se dispone de múltiples fármacos que han demostrado mejorar la morbilidad y/o mortalidad cardiovascular en el paciente con IC (tabla 2)<sup>1</sup>. El empleo adecuado de los mismos es fundamental, ya que se ha demostrado que seguir el tratamiento recomendado por las guías de práctica clínica se asocia con un mejor pronóstico<sup>15</sup>. El último de los fármacos que ha sido incluido en las guías de práctica clínica ha sido el sacubitrilo/valsartán<sup>1</sup>. Este fármaco tiene la peculiaridad de actuar de manera simultánea sobre 2 sistemas neurohormonales, el sistema de los péptidos natriuréticos y el sistema renina-angiotensina-aldosterona, ambos fundamentales en la patogénesis de la

**Tabla 2** Principales fármacos que han demostrado mejora en la morbilidad y/o mortalidad en el paciente con IC (recomendación guías europeas de IC)

Fármacos clásicos	IECA/ARA II (IA/IB) Bloqueadores beta (IA) Antagonistas de la aldosterona (IA)
Novedades terapéuticas	Ivabradina (IIaB) Sacubitrilo/valsartán (IB)

ARA II: antagonistas de los receptores de angiotensina II; IC: insuficiencia cardiaca; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Tomado de Ponikowski et al.<sup>1</sup>.

IC. Por tanto, no es de extrañar los excelentes resultados reportados en el estudio PARADIGM-HF, en donde en 8.442 pacientes con IC sintomática y una fracción de eyección del ventrículo izquierdo  $\leq 35\%$ , el tratamiento con sacubitrilo/valsartán, comparado con enalapril 10 mg 2 veces al día, se asoció con una reducción significativa del 20% en el riesgo de muerte cardiovascular u hospitalización por IC, del 16% en el riesgo de muerte por cualquier causa, del 20% en el riesgo de muerte de causa cardiovascular y del 21% en el riesgo de hospitalización por IC<sup>16</sup>. Es decir, que sacubitrilo/valsartán supone un beneficio pronóstico adicional al tratamiento hasta ahora considerado estándar de la IC. Es importante enfatizar que sacubitrilo/valsartán es un tratamiento que sustituye a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/antagonistas de los receptores de angiotensina II.

Como se muestra en la tabla 3, en los últimos años ha habido una mejora en la prescripción de los fármacos recomendados por las guías de práctica clínica<sup>6-8</sup>. Sin embargo, este porcentaje todavía es bastante mejorable, existen variaciones importantes entre las diferentes regiones, y en aquellos pacientes en los que se prescriben los fármacos para la IC en muchos de ellos no se logran las dosis objetivo recomendadas<sup>6,17,18</sup>.

### Insuficiente coordinación entre niveles asistenciales

En la IC, como en cualquier enfermedad crónica, la adecuada coordinación entre atención primaria y cardiología es imprescindible<sup>19</sup>. De hecho, se ha demostrado que una adecuada coordinación entre ambos niveles asistenciales es capaz de mejorar el pronóstico de estos pacientes<sup>20</sup>. Desafortunadamente, y aunque se están actualmente desarrollando diferentes iniciativas para mejorar esta coordinación, la realidad es que todavía es francamente mejorable<sup>19</sup>.

### Programa «Manejo de la insuficiencia cardiaca en cardiología y en atención primaria»

El programa «Manejo de la insuficiencia cardiaca en cardiología y en atención primaria» (MICCAP) se ha desarrollado con el objetivo de optimizar el manejo integrado de los pacientes con IC entre cardiología y atención primaria, mediante la mejora en la coordinación entre ambos niveles

asistenciales y la formación del médico de atención primaria, potenciando sus habilidades diagnósticas y terapéuticas en el campo de la IC. El programa se está realizando bajo la iniciativa del grupo de trabajo de Integración de cardiología y atención primaria de la sección de Cardiología clínica de la Sociedad Española de Cardiología, y cuenta con el aval de las 3 principales sociedades de atención primaria (semFYC, SEMERGEN y SEMG). El comité científico está formado por cardiólogos con amplia experiencia en el manejo del paciente con IC y con gran implicación en la coordinación y formación de médicos de atención primaria, y por médicos de atención primaria expertos en IC, representativos de las 3 sociedades científicas<sup>21,22</sup>.

MICCAP está constituido por 2 partes fundamentales:

1. Una parte de formación *online*, a la que se accede a través de la página Web [www.programamiccap.com](http://www.programamiccap.com), que constituye un curso, acreditado por la Comisión de Formación Continuada del Comité de Acreditación del Sistema Nacional de Salud.

Dentro de la parte *online* el alumno tendrá acceso a diferentes presentaciones autoexplicativas y materiales formativos específicos que se pueden descargar a través de la página Web. El material formativo está distribuido en 4 módulos:

- Guías de práctica clínica en IC.
- Diagnóstico y valoración de la IC desde cardiología y desde atención primaria.
- Tratamiento actual de la IC.
- Manejo integrado de la IC. Continuidad asistencial entre cardiología y atención primaria.

2. La parte presencial del proyecto MICCAP consta de talleres formativos, en los que un cardiólogo comenta con aproximadamente 10-15 médicos de atención primaria diferentes aspectos del manejo del paciente con IC, así como las posibles áreas de mejora sobre la coordinación entre ambos niveles asistenciales. Por ello se intenta que el ponente sea un cardiólogo local en cada taller. Además la plataforma informática provee de información científica relevante a los inscritos, con acceso a páginas web de interés, disponibilidad de artículos científicos destacados, vídeos formativos, material de difusión para pacientes y médicos, casos clínicos, etc.

El proyecto en la actualidad está en plena actividad, y después de una primera fase que concluyó a finales de 2017 con más de 500 sesiones por todo el país, con la participación de más de 5.500 médicos entre cardiólogos y médicos de atención primaria, en el presente año 2018 se inicia una segunda fase de formación con nuevo material actualizado, tanto para la parte *online* como para la parte presencial. En esta segunda fase está previsto que los talleres sean impartidos por un cardiólogo y un médico de atención primaria especialmente formado/motivado. Además, se realizarán test de evaluación y encuestas antes y después de los talleres, para valorar las posibles áreas de mejora en el manejo del paciente con IC, y de la coordinación entre cardiología y atención primaria.

Los materiales de la plataforma *online* se actualizan continuamente. Además, próximamente se va a abrir un foro de dudas/sugerencias accesible para todos los médicos

**Tabla 3** Tratamientos farmacológicos para la IC en diferentes registros

Estudio	Resultados
ESC-HF Pilot <sup>6</sup>	Pacientes con IC aguda: IECA/ARA II: Norte 74,3%; Este 79,6%; Oeste 79,4%; Sur 70,3% Bloqueadores beta: Norte 79,3%; Este 85,2%; Oeste 82,1%; Sur 66,4%. Antagonistas de la aldosterona: Norte 34,3%; Este 65,2%; Oeste 32,1%; Sur 45,3%. Pacientes con IC crónica: IECA/ARA II: Norte 91,2%; Este 91,5%; Oeste 91,1%; Sur 86,9% bloqueadores beta: Norte 90,6%; Este 89,8%; Oeste 91,4%; Sur 84,4% Antagonistas de la aldosterona: Norte 33,3%; Este 60,1%; Oeste 45,4%; Sur 43,1%
ESC-HF-LT <sup>7</sup>	Pacientes con IC aguda IECA/ARA II: Este 66,7%; medio Este 60,5%; Norte 80,3%; Norte África 68,1%; Sur 62,7%; Oeste 66,8%. Bloqueadores beta: Este 69,4%; medio Este 73,0%; Norte 80,3%; Norte África 34,3%; Sur 51,0%; Oeste 63,9% Antagonistas de la aldosterona: Este 40,5%; medio Este 12,0%; Norte 45,1%; Norte África 41,5%; Sur 27,0%; Oeste 19,9% Pacientes con IC crónica: IECA/ARA II: Este 90,0%; medio Este 85,0%; Norte 85,5%; Norte África 71,3%; Sur 84,3%; Oeste 93,2%--> al año 86,5% bloqueadores beta: Este 90,8%; Medio Este 91,6%; Norte 82,8%; Norte África 48,3%; Sur 84,8%; Oeste 92,2%--> al año 89,1%. Antagonistas de la aldosterona: Este 62,2%; medio Este 38,8%; Norte 51,0%; Norte África 50,2%; Sur 53,3%; Oeste 48,4%--> al año 59,1%.
Estudio INCAex <sup>8</sup>	IECA/ARA II: del 63,7% al 66,5%; p=0,15 (global 68,7%) Bloqueadores beta: del 12,0% al 34,4%; p<0,001 (global 22,8%). Antagonistas de la aldosterona: del 26,8% al 21,9%; p=0,33 (global 25,1%)

ARA II: antagonistas de los receptores de angiotensina II; IC: insuficiencia cardiaca; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Datos tomados de Maggioni et al.<sup>6</sup>; Crespo-Leiro et al.<sup>7</sup>; y Fernández-Bergés et al.<sup>8</sup>.

de atención primaria que quieran acceder libremente para cualquier pregunta o duda sobre IC. Es un proyecto vivo y en continuo desarrollo.

Para evaluar el impacto del programa MICCAP durante el año 2017 los alumnos rellenaron encuestas de satisfacción específicamente diseñadas. La satisfacción con el programa fue elevada o muy elevada en más del 90% de los alumnos. También se podían hacer sugerencias sobre posibles mejoras en el diseño, desarrollo y contenidos del programa, y que han sido incorporadas en el programa MICCAP de 2018. Para la evaluación de MICCAP 2018, además de la encuesta de satisfacción, se ha diseñado un cuestionario de 15 preguntas sobre diferentes aspectos del manejo diagnóstico y terapéutico de la IC, que los alumnos deberán contestar antes de comenzar el programa, y al finalizar el mismo.

## Conclusiones

A pesar de los tratamientos actuales, la mortalidad y el número de hospitalizaciones por IC continúan siendo muy elevados. Aunque son varios los motivos que pueden explicar esta situación, entre las causas más relevantes destacan el diagnóstico tardío de la IC, el tratamiento insuficiente (no prescripción de fármacos que han demostrado mejorar el pronóstico en la IC o que se prescriben pero a dosis

insuficientes), coordinación insuficiente entre los diferentes niveles asistenciales (atención primaria-cardiología).

Aunque en los últimos años se han desarrollado diferentes iniciativas tanto para mejorar la formación de los médicos que atienden a los pacientes con IC, como para optimizar el manejo compartido del paciente con IC de forma coordinada, la realidad es que ambas todavía son asignaturas pendientes.

El programa MICCAP está impulsando de manera bidireccional la mejora de la continuidad asistencial, trabajando conjuntamente cardiólogos y médicos de Atención Primaria de una forma individualizada en cada área concreta de salud. Resulta por tanto fundamental proporcionar una formación actualizada, impulsando herramientas y actividades que faciliten la comunicación y un manejo compartido y coordinado del paciente con IC, así como su transición entre atención primaria y cardiología. De esta forma, MICCAP supone una apuesta por el desarrollo profesional continuo, a través de sesiones formativas presenciales, actividades *online* acreditadas por la Comisión de Formación Continuada (ámbito nacional) y materiales/herramientas de utilidad en la práctica clínica. Todo ello con la vocación de ser un proyecto dinámico y en continua actualización (tabla 4).

Solo a través de una mejor formación y una mayor coordinación entre los diferentes niveles asistenciales será posible mejorar el manejo del paciente con IC.

**Tabla 4** Objetivos y actividades del programa MICCAP

Objetivos	Optimizar el manejo integrado de los pacientes con IC entre cardiología y atención primaria Mejorar en la coordinación entre ambos niveles asistenciales Actividades formativas orientadas a potenciar las habilidades diagnósticas y terapéuticas del médico de atención primaria en el manejo del paciente con IC
Actividades	Parte online ( <a href="http://www.programamiccap.com">www.programamiccap.com</a> ): curso de formación acreditado por la Comisión de Formación Continuada del Comité de Acreditación del Sistema Nacional de Salud: Acceso a diferentes presentaciones autoexplicativas y materiales formativos específicos que se pueden descargar a través de la página Web Las presentaciones incluyen los siguientes temas: Guías de práctica clínica en IC Diagnóstico y valoración de la IC desde cardiología y desde atención primaria Tratamiento actual de la IC Manejo integrado de la IC: continuidad asistencial entre cardiología y Atención Primaria La plataforma informática provee además de información científica relevante, con acceso a páginas web de interés, disponibilidad de artículos científicos destacados, vídeos formativos, material de difusión para pacientes y médicos, casos clínicos, etc. Parte presencial: Talleres presenciales en los que un cardiólogo comenta con aproximadamente 10-15 médicos de atención primaria diferentes aspectos del manejo del paciente con IC, así como áreas de mejora sobre la coordinación entre ambos niveles asistenciales

IC: insuficiencia cardiaca.

Tomada de Programa MICCAP<sup>21</sup> y Barrios et al.<sup>22</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

## Financiación

Los autores agradecen a Novartis la concesión de una "beca no condicionada" para la realización de este programa formativo para cardiólogos y médicos de atención primaria.

## Agradecimientos

Queremos agradecer a Elena Gómez de Adaliafarma y a Montserrat Roura, de Novartis Farmacéutica, su apoyo y aportaciones al proyecto MICCAP, sin cuya ayuda no hubiera sido posible. También queremos agradecer a Novartis Farmacéutica el apoyo incondicional al desarrollo del proyecto MICCAP.

## Bibliografía

- 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: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016;37:2129–200.
- Timmis A, Townsend N, Gale C, Grobbee R, Maniadakis N, Flather M, et al., Atlas Writing Group. European Society of Cardiology: Cardiovascular disease statistics 2017. *Eur Heart J*. 2018;39:508–79.
- Ruiz-Laiglesia FJ, Sánchez-Martel M, Pérez-Calvo JI, Formiga F, Bartolomé-Satué JA, Armengou-Arxé A, et al. Comorbidity in heart failure. Results of the Spanish RICA Registry. *QJM*. 2014;107:989–94.
- Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007;93:1137–46.
- Conrad N, Judge A, Tran J, Mohseni H, Hedgecott D, Crespillo AP, et al. Temporal trends and patterns in heart failure incidence: A population-based study of 4 million individuals. *Lancet*. 2017 en prensa.
- Maggioni AP, Dahlstrom U, Filippatos G, Chioncel O, Crespo Leiro M, Drozdz J, et al. EURObservational Research Programme: Regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*. 2013;15:808–17.
- Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, Coats AJ, Filippatos G, Ruschitzka F, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail*. 2016;18:613–25.
- Fernández-Bergés D, Consuegra-Sánchez L, Félix-Redondo FJ, Robles NR, Galán Montejano M, Lozano-Mera L. Características clínicas y mortalidad de la insuficiencia cardiaca. Estudio INCAex. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2013;213:16–24.
- López-Messa JB, Andrés-de Llano JM, López-Fernández L, García-Cruces J, García-Crespo J, Prieto González M. Evolución de las tasas de hospitalización y mortalidad hospitalaria por enfermedades cardiovasculares agudas en Castilla y León, 2001-2015. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:95–104.
- Fernández Gassó ML, Hernando-Arizaleta L, Palomar-Rodríguez JA, Soria-Arcos F, Pascual-Figal DA. Tendencia y características de la hospitalización por insuficiencia cardiaca en un marco poblacional durante el periodo 2003-2013. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:720–6.
- Barrios V, Escobar C, de La Sierra A, Llisterri JL, González-Segura D. Detection of unrecognized clinical heart failure in elderly hypertensive women attended in primary care setting. *Blood Press*. 2010;19:301–7.
- Barrios V, Llisterri JL, Escobar C, Alfaro P, Colado F, Ridocci F, et al. Clinical applicability of B-type natriuretic peptide in patients with suspected heart failure in primary care in Spain: The PANAMA study. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2011;9:579–85.

13. Manzano L, Escobar C, Cleland JG, Flather M. Diagnosis of elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2012;14:1097–103.
14. Medina L, del Rey JM, Escobar C, Santiago JL, Yebra M, Cornide L, et al. Importance of Bnp changes during the follow-up in elderly outpatients with heart failure. *Clin Biochem.* 2014;47:1010–4.
15. Gayat E, Arrigo M, Littnerova S, Sato N, Parenica J, Ishihara S, et al. Heart failure oral therapies at discharge are associated with better outcome in acute heart failure: A propensity-score matched study. *Eur J Heart Fail.* 2018;20:345–54.
16. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med.* 2014;371:993–1004.
17. Gastelurrutia P, Benrimoj SI, Espejo J, Tuneu L, Mangués MA, Bayes-Genis A. Negative clinical outcomes associated with drug-related problems in heart failure (HF) outpatients: Impact of a pharmacist in a multidisciplinary HF clinic. *J Card Fail.* 2011;17:217–23.
18. Wiggins BS, Rodgers JE, DiDomenico RJ, Cook AM, Page RL 2nd. Discharge counseling for patients with heart failure or myocardial infarction: A best practices model developed by members of the American College of Clinical Pharmacy's Cardiology Practice and Research Network based on the Hospital to Home (H2H) Initiative. *Pharmacotherapy.* 2013;33:558–80.
19. Barrios V, Escobar C, Cosin-Sales J, Bravo M, Saltijeral A, Ruiz-Ortiz M. Selección de lo mejor del año 2017 en cardiología clínica. Continuidad asistencial entre cardiología y atención primaria. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2018;71:59.
20. Comín-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E, Clèries M, Bustins M, Mendoza L, et al. Eficacia de un programa integrado hospital-atención primaria para la insuficiencia cardiaca: análisis poblacional sobre 56.742 pacientes. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:283–93.
21. Programa MICCAP. Manejo de la insuficiencia cardiaca en cardiología y en atención primaria. [consultado 6 Sep 2017]. Disponible en: <https://programamiccap.com>
22. Barrios V, Pallarés V, Escobar C, Cosin J, Egocheaga MI, Lobos JM. El Proyecto MICCAP: el programa integrador del manejo de la insuficiencia cardiaca en España. 39 Congreso Nacional Semergen. Granada. 2017 25-28 octubre. Abstract 242/5032.