

## Insuficiencia cardiaca en España: epidemiología e importancia del grado de adecuación a las guías de práctica clínica

Javier Muñiz García, María G Crespo Leiro, Alfonso Castro Beiras

### Resumen

En el presente artículo se abordan aspectos de la magnitud de la insuficiencia cardiaca, con especial mención a la carga que supone la enfermedad en nuestro medio. Se discuten, asimismo, los problemas para estimar esta magnitud debidos al propio carácter de síndrome de esta condición y a constituir un sendero común final a múltiples enfermedades. En un segundo apartado se presentan algunas reflexiones acerca del valor de las guías de práctica clínica y de los problemas para que las intervenciones que han demostrado su eficacia en el entorno controlado de un ensayo clínico se generalicen en la práctica clínica cotidiana, a fin de aprovechar al máximo su potencial beneficio. Finalmente, se sugieren algunos puntos para mejorar tanto la adhesión de los profesionales a las guías de práctica clínica como la de los pacientes al tratamiento que se les indique.

### Palabras clave

Insuficiencia cardiaca. Guías de práctica clínica. Adhesión.

### Introducción

La insuficiencia cardiaca es una entidad que cada vez capta más la atención de los profesionales de la salud, tanto de los que tienen responsabilidades clínicas como los que están más involucrados en aspectos organizativos, de gestión u otros.

Este interés creciente se debe a una gran variedad de motivos, que incluyen no sólo un aumento absoluto en el número de casos, lo que hace que la carga de la enfermedad para el sistema sanitario sea cada vez mayor, sino también la aparición de avances recientes, tanto diagnósticos como terapéuticos, que vienen de la mano, con frecuencia, de la necesidad de realizar cambios organizativos o de gestión para su aprovechamiento en la práctica clínica.

En este capítulo introductorio nos encargaremos, básicamente, de abordar aspectos relativos a la magnitud del problema y factores relacionados con ésta, así como algunos cambios conceptuales importantes incluidos en algunas guías recientes, sus implicaciones y la distancia entre lo que habitualmente sabemos que debe hacerse (y se recoge en las guías) y lo que en la práctica clínica habitual en efecto se hace. Finalmente, se comentarán algunos intentos de reducir esa distancia.

### *¿Qué es la insuficiencia cardiaca?*

El concepto de insuficiencia cardiaca y sus diferentes presentaciones, sistólica y diastólica, se abordan en otro capítulo de esta monografía, por lo que no entraremos en detalle en ello. Conviene destacar, no obstante, un hecho muy conocido: la insuficiencia cardiaca es un síndrome y, como tal, una colección de síntomas y signos que pueden tener etiología variada. Las recientes guías del American College of Cardiology y de la American Heart Association<sup>1</sup> (ACC/AHA), a las que volveremos más adelante, definen la insuficiencia cardiaca como «un síndrome complejo que puede deberse a cualquier trastorno estructural o del funcionalismo cardiaco que afecte a la capacidad del ventrículo para llenarse o vaciarse de sangre». Para afinar un poco más, definen las manifestaciones principales del síndrome, como la fatiga o la disnea y la retención hídrica, que puede conducir a congestión pulmonar y edema periférico. Por tanto, queda claro que, como es un síndrome, hay una enorme variedad de enfermedades que pueden conducir a su aparición. Veremos más adelante cuáles son las más frecuentes, pero ya adelantamos que es posible que en diferentes poblaciones operen diversas causas o que lo hagan con distinta intensidad, lo que justifica el análisis diferenciado en diversas zonas.

Mientras que el carácter del síndrome está claro para todos, tratar de cuantificar el problema no deja de constituir una dificultad ya que, por una parte, su diagnóstico presenta mayor variabilidad entre centros y profesionales que las enfermedades y, por otra, a efectos de asignar las causas de la mortalidad o la morbilidad a partir de la información obtenida de las estadísticas oficiales, nos encontramos que, en mayor o menor medida, se solapa con otras enfermedades, ya que la insuficiencia cardíaca es con frecuencia el estadio final de éstas.

### **Estadios de la enfermedad**

Tradicionalmente, la insuficiencia cardíaca se clasifica en función de la gravedad de los síntomas y la incapacidad funcional que ocasiona (NYHA, I-IV). Esta clasificación se ha utilizado en multitud de estudios, incluidos ensayos clínicos, en los que delimitaba los criterios de inclusión o los subgrupos de análisis. Debido a que se trata de un síndrome, esta clasificación tiene evidentes ventajas prácticas que han popularizado su uso, pero también notables inconvenientes. Entre estos últimos, además de problemas de estandarización, están las frecuentes fluctuaciones de la severidad de los síntomas que experimentan los pacientes sin que haya habido cambios importantes en la dieta o el tratamiento<sup>1</sup>. En otras ocasiones, las mejorías se asocian con cambios en el tratamiento que deben mantenerse para siempre pese a las variaciones en la capacidad funcional.

Las guías del ACC/AHA proponen un nuevo esquema de clasificación o estadificación de la enfermedad con 4 categorías (A, B, C y D) basado en el carácter progresivo de esta condición, y hacen pivotar sus recomendaciones alrededor de éste. Este nuevo esquema tiene la ventaja de que refuerza el carácter prevenible de la insuficiencia cardíaca aunque, de hecho, dos de los estadios no corresponden a la insuficiencia cardíaca, sino que son estadios previos que, como limitación de este abordaje, no conducen inexorablemente a insuficiencia cardíaca. Los estadios son<sup>1</sup>:

- Estadio A: pacientes con factores de riesgo que predisponen claramente al desarrollo de una insuficiencia cardíaca (p. ej., cardiopatía isquémica, hipertensión o diabetes) pero sin alteración de la función del ventrículo izquierdo ni hipertrofia o deformación de éste.
- Estadio B: pacientes asintomáticos pero con hipertrofia del ventrículo izquierdo y/o disfunción ventricular demostrada.
- Estadio C: pacientes con síntomas actuales o pasados de insuficiencia cardíaca asociados con enfermedad estructural cardíaca.
- Estadio D: pacientes con insuficiencia cardíaca verdaderamente refractaria.

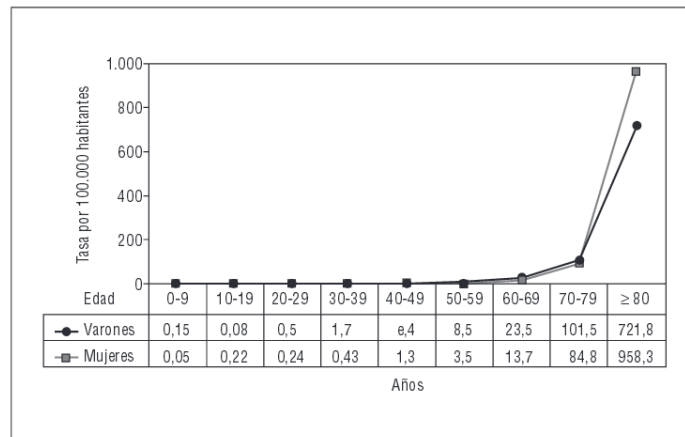
Está claro que los grupos A y B no corresponden a la insuficiencia cardíaca. El objetivo que se persigue al incluirlos en la estadificación es reforzar la necesidad de actuar en estos grupos antes de que el síndrome aparezca. En el grupo C se encuentran incluidos la inmensa mayoría de los pacientes con insuficiencia cardíaca, mientras que en el D se incluye a un subgrupo de pacientes en los que podría estar indicado aplicar tratamientos más innovadores y agresivos en función de sus características individuales.

Este sistema de estadificación de la enfermedad tiene grandes implicaciones en el desarrollo de las recomendaciones, ya que es evidente que en los primeros estadios, especialmente el A, se incluye a un segmento muy amplio de la población. Pese a reconocer los valores indudables de esta clasificación, a efectos de cuantificar la magnitud de la enfermedad, ya sea a través de la mortalidad o de la morbilidad, y con independencia de la medición que se utilice, nos estaremos refiriendo a los grupos C y D.

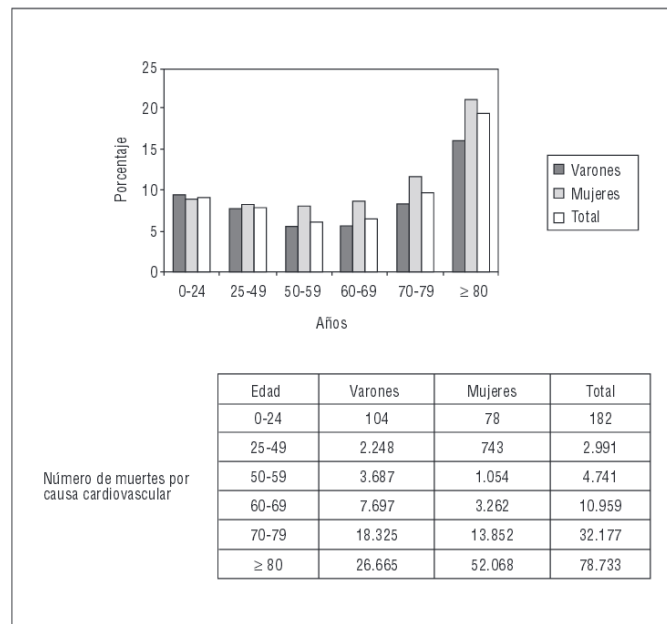
### *Transición epidemiológica y su relación (obvia) con la insuficiencia cardíaca*

La forma de enfermar y morir de las sociedades ha cambiado de manera muy importante en el último siglo. Al inicio del siglo XX, las sociedades, también las más ricas, tenían una amplia variedad de enfermedades infecciosas entre sus principales problemas de salud. Así, por ejemplo, en la década de los años veinte en Estados Unidos, las 8 principales causas de muerte eran enfermedades infecciosas, entre las que se incluían el sarampión, la gastroenteritis, la tuberculosis, la neumonía, la tos ferina o la difteria. Estas enfermedades, aunque afectaban al conjunto de la población, lo hacían con especial intensidad en las edades más jóvenes. En los años que siguieron, los avances científicos y sociales prácticamente hicieron desaparecer, en los países industrializados, las enfermedades infecciosas y las carenciales de las principales causas de enfermedad y muerte. Al reducir de manera muy importante la mortalidad infantil, la esperanza de vida, muy dependiente de aquélla, mejoró espectacularmente e hizo que una proporción mayor de personas alcanzara edades avanzadas, lo que trajo consigo la aparición de manera masiva de enfermedades crónicas que necesitan, en general, muchos años para desarrollarse (cáncer, diabetes,

enfermedades cardiovasculares, demencias, etc.). Estas diferentes etapas se conocen como transición epidemiológica, formulada originalmente por Omran en tres fases<sup>2</sup>, la cual ha sido revisada y comentada con frecuencia y presenta sus propias particularidades en lo que se refiere a las enfermedades cardiovasculares<sup>3</sup>; en la actualidad se articula en 4 fases. En España y en gran parte de los países más ricos del mundo estamos en la cuarta fase, conocida como «era de las enfermedades degenerativas demoradas», en la que las enfermedades cardiovasculares son la causa, al igual que en la tercera fase, de una porción muy importante de la mortalidad total, pero con mayor presencia de las edades avanzadas. Es aquí donde este concepto de la transición epidemiológica se relaciona con la insuficiencia cardíaca, porque ésta, como carga de enfermedad para la sociedad en general y el sistema sanitario en particular es, fundamentalmente, una enfermedad de edades avanzadas. En la figura 1 se representa este concepto en lo que atañe a la mortalidad, con las tasas específicas por grupo de edad y sexo. Como puede verse, las tasas son muy bajas hasta la década de los sesenta años y, a partir de ahí, aumentan de manera muy rápida. En lo que respecta a la mortalidad proporcional, en el año 2003, la insuficiencia cardíaca fue la causa de casi 20.000 fallecimientos de un total cercano a 385.000 en España, lo que representa el 5,2% de todas las muertes en ese año (el 3,3% en varones y el 7,1% en mujeres) y el 15,3% de todas las muertes de causa cardiovascular (el 11,3% en varones y el 18,6% en mujeres). También es mayor la proporción en las edades más avanzadas (fig. 2).



**Fig. 1.** Tasas específicas de mortalidad por grupo de edad (por 100.000 habitantes) por insuficiencia cardíaca en España en el año 2003.  
Fuente: <http://www.ine.es>, elaboración propia



**Fig. 2.** Proporción de muertes por insuficiencia cardiaca respecto al total de muertes cardiovasculares (véase la tabla 1) en España, en el año 2003, por grupo de edad. Fuente: <http://www.ine.es>, elaboración propia.

### *Envejecimiento de la población. Cambios en la esperanza de vida y proporción de sujetos que alcanzan edades avanzadas*

Más allá de las mejoras en la esperanza de vida atribuibles a los progresos sociales y a la incorporación de nuevos medicamentos en la primera mitad del siglo XX, la esperanza de vida continúa mejorando de manera paulatina. En el período 1975-1998, la esperanza de vida al nacer aumentó alrededor de 5 años, tanto en varones como en mujeres, hasta alcanzar los 75,3 años en ellos y los 82,2 años en ellas (datos del Instituto Nacional de Estadística [INE]). Aún resulta mucho más expresivo el hecho de que, en el año 2003 en España, el 19,4% de las mujeres y el 14,6% de los varones tenían 65 años o más. A la edad de 65 años, los varones tienen una esperanza de vida de 16,1 años y las mujeres de 20,1 años, y los que llegan a los 80 años aún tienen, en promedio, 7 años de vida los varones y 8,5 las mujeres. Este envejecimiento de la población es, probablemente, el principal determinante de que la insuficiencia cardiaca sea un problema de salud de importancia creciente en nuestra sociedad.

### *Evolución de la morbilidad (hospitalaria) y mortalidad por insuficiencia cardiaca en España*

Ya se ha apuntado qué parte proporcional de la mortalidad total y por enfermedades cardiovasculares representa la mortalidad debida a insuficiencia cardiaca. Hay que recordar en este apartado que cuando la información que se utiliza es la de los certificados de defunción, se agravan los problemas de la normalización del diagnóstico y asignación de la causa. Así, a pesar de lo variado de esta entidad, en particular en lo que atañe a sus causas, en la 9.<sup>a</sup> versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-9), la insuficiencia cardiaca tiene asociado un único código, el 428, aunque también aparece en algunos subepígrafos del código asignado a la hipertensión arterial, el 402, concretamente en los códigos 402.1, 402.11 y 402.91. En el caso de la cardiopatía isquémica o del accidente cerebrovascular, la clasificación intenta ser más específica. Esta situación no cambia en la 10.<sup>a</sup> versión, vigente desde 1999, en la que a la insuficiencia cardiaca se le asigna el código I50.

Potencialmente, esto puede tener 2 efectos antagónicos. Por un lado, utilizar la insuficiencia cardiaca como un lugar común en el que incluir un número importante de muertes, supuestamente de causa cardiovascular, pero de las que se dispone de limitada información. Por otro lado, esta característica que tiene la insuficiencia cardiaca de sendero común final en la historia natural de una variedad de enfermedades puede hacer que no figure como causa de muerte, aunque esté presente, por haber una enfermedad de base bien identificada (cardiopatía isquémica, miocardiopatía, etc.). Es difícil estimar la magnitud de cada uno de estos efectos y, tal vez, actúen con diferente intensidad en distintas edades. Así,

es posible que, a medida que el grupo de edad es mayor, la preocupación por la causa de la muerte disminuya en el médico que la certifica y, paralelamente, aumente la proporción de sujetos en los que se certifica una insuficiencia cardiaca como causa de muerte.

Estos problemas son de mucha menor magnitud cuando las fuentes de datos son hospitalarias (p. ej., Encuesta de morbilidad hospitalaria o conjunto mínimo básico de datos [CMBD]).

De estas consideraciones deriva la necesidad de ser más cauto al interpretar la información relativa a la mortalidad por insuficiencia cardiaca que, por ejemplo, por cardiopatía isquémica o accidente cerebrovascular.

Con estas limitaciones, en el período 1980-1995, las tasas ajustadas de mortalidad por insuficiencia cardiaca muestran una tendencia ligeramente descendente en varones, con una pendiente más suave que la del conjunto de las enfermedades cardiovasculares o el accidente cerebrovascular, por ejemplo. En mujeres, la tendencia es prácticamente la misma. Sin embargo, en el mismo período, la tasa cruda de ingresos por insuficiencia cardiaca se multiplicó aproximadamente por 3, tanto en varones como en mujeres<sup>4</sup>. Esta tasa, además de estar influida por factores como los cambios en la accesibilidad a los servicios sanitarios y en las prácticas (p. ej., de hospitalización) en el tiempo, al ser no ajustada también está fuertemente influida por el envejecimiento de la población. No obstante, refleja mejor la verdadera carga que supone para el sistema sanitario que la tasa ajustada.

Un análisis sencillo del CMBD correspondiente al año 1997<sup>4</sup> muestra que, de un total de 302.500 altas de causa cardiovascular registradas en España, 52.988 (17,5%) fueron por insuficiencia cardiaca. La estancia media que ocasionaron fue de 10,9 días, para un total de más de medio millón de estancias hospitalarias. Esta base de datos, pese al elevado número de registros que tiene, no era completa ese año. Los datos más recientes disponibles procedentes de la encuesta de morbilidad hospitalaria (<http://www.ine.es/inebase>), correspondiente al año 2003, confirman la gran importancia de la insuficiencia cardiaca como carga para el sistema hospitalario e incluso la estiman un 50% más elevada de lo que indicaban los datos del CMBD unos años antes (tabla 1).

**Tabla 1.** Ingresos y estancias por enfermedades del sistema circulatorio e insuficiencia cardiaca en España en el año 2003

	Ingresos			Estancias		
	Ambos sexos	Varones	Mujeres	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Total	4.594.143	2.141.379	2.452.764	35.350.701	17.944.129	17.406.572
Enfermedades del sistema circulatorio	593.340	331.300	262.040	5.243.162	2.942.088	2.301.074
Insuficiencia cardiaca	79.970	36.579	43.391	781.775	357.766	424.009
Porcentaje del total <sup>a</sup>	1,74	1,71	1,77	2,21	1,99	2,44
Porcentaje de enfermedades del sistema circulatorio <sup>b</sup>	13,48	11,04	16,56	14,91	12,16	18,43

<sup>a</sup> (Insuficiencia cardiaca/total) × 100.

<sup>b</sup> (Insuficiencia cardiaca/enfermedades del sistema circulatorio) × 100.

Fuente: Encuesta de morbilidad hospitalaria, INEBASE, [www.INE.ES](http://www.INE.ES).

### *Incidencia y prevalencia*

No hay datos poblacionales de la incidencia de la insuficiencia cardiaca en España. Datos de Framingham correspondientes a la década de los años ochenta estiman la incidencia en mayores de 45 años en 7,2 y 4,7 por mil personas y año en varones y mujeres, respectivamente<sup>5</sup>. La incidencia aumenta con la edad, y en el grupo de 80 a 89 años es de 27 y 22 por mil personas y año, respectivamente, en varones y mujeres. En cuanto al riesgo de por vida de presentar una insuficiencia cardiaca (¿cuál es el riesgo de desarrollar la enfermedad en lo que queda de vida?), a los 40 años, en datos procedentes del mismo estudio<sup>6</sup>, se estima que es del 21% en varones y del 20,3% en mujeres (alrededor de una de cada 5 personas presentará una insuficiencia cardiaca en lo que le resta de vida).

Respecto a la prevalencia, hasta hace poco sólo había un estudio poblacional de insuficiencia cardiaca en España, de pequeño tamaño y correspondiente a una sola comunidad autónoma (Asturias). Recientemente se ha finalizado el estudio de prevalencia de insuficiencia cardiaca en España realizado en 55 centros de atención primaria de todo el país en colaboración con 15 hospitales relacionados con los

centros y cuyos resultados aún no se han publicado (Dr. M. Anguita, comunicación personal). El estudio incluyó a 1.776 participantes mayores de 45 años seleccionados aleatoriamente entre la población asignada a los centros de salud. La prevalencia de insuficiencia cardiaca (diagnóstico confirmado de insuficiencia cardiaca o cumplir los criterios de Framingham en el momento del examen físico) aumenta con la edad, desde el 1,7% en el grupo de edad de 45-54 años hasta el 6,1% en el grupo de 65-74 años. En el grupo  $\geq 75$  años, sin límite superior, la prevalencia con estos criterios aumenta enormemente, hasta el 18,7%. La magnitud de estas estimaciones está en consonancia con las del estudio de Asturias citado<sup>7</sup>. Es pertinente y útil disponer de estimaciones nacionales de prevalencia ya que, asumiendo que las causas pueden ser las mismas en España que en otros países, la frecuencia de éstas en la población española puede diferir, y de hecho lo hace, respecto a las que se observan en otras poblaciones, lo que hace que el peso relativo de éstas también difiera. Así, las dos principales causas de insuficiencia cardiaca (al margen de la edad) son la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica, causantes de alrededor del 75% de todos los casos de insuficiencia cardiaca en el estudio de Framingham<sup>8</sup>. En un estudio hospitalario realizado en nuestro medio en 951 ingresos por insuficiencia cardiaca<sup>9</sup>, también se obtienen frecuentemente estas dos causas en los pacientes que ingresan por insuficiencia cardiaca: la hipertensión arterial aparecía, sola o acompañada, en los antecedentes del 59% de los pacientes y la cardiopatía isquémica, en el 32%. Otro hecho importante de este artículo es que alrededor de la mitad de los pacientes incluidos en él ya había tenido un ingreso previo por la misma razón, lo que indica la propensión de estos pacientes a reingresar a partir del primer ingreso: más del 30% reingresa en el plazo de 6 meses<sup>10</sup>. Esto destaca la importancia de identificar los factores relacionados con el reingreso y conlleva implicaciones a la hora de diseñar procedimientos que los reduzcan, que se discuten a continuación.

#### *Guías de práctica clínica. Importancia de seguir sus recomendaciones*

En los últimos años, después de un período largo sin cambios sustanciales en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca, han llegado tratamientos para esta condición que mejoran las expectativas de los pacientes. La incorporación de estos tratamientos a la práctica clínica habitual se ha acompañado de reducciones en la mortalidad y en las tasas de hospitalización por insuficiencia cardiaca en algunas localizaciones<sup>11</sup>. Además, como se ha indicado con anterioridad, se ha reforzado el mensaje del carácter progresivo de la enfermedad y, sobre todo, las posibilidades de prevención, gracias, en gran medida, a las guías recientes<sup>1</sup>. No obstante, es obvio que para que un determinado tratamiento produzca su efecto es necesario que el paciente lo siga. En semejante verdad de perogrullo es donde queda aún mucho espacio para la mejora.

Por descomponer el problema en partes más fáciles de abordar y con determinantes específicos, para que un paciente en el que estaría indicado un determinado tratamiento lo siga correctamente (y seguimos con las obviedades), tienen que suceder al menos dos cosas: *a*) que se le indique el tratamiento, y *b*) que el paciente lo siga.

El primero de los apartados se refiere, fundamentalmente, a que los médicos se adhieran a las mejores recomendaciones posibles para sus pacientes (en forma de guías o similar) y las pongan en práctica. Hay información suficiente, también procedente de nuestro país, respecto a que hay una separación grande entre las recomendaciones de las guías y lo que, en efecto, hacen los médicos, información referida a diferentes condiciones, incluida la insuficiencia cardiaca<sup>12-14</sup>. Hay multitud de causas que pueden estar incidiendo en esta separación entre lo que hay que hacer y lo que se hace, e incluyen desde la ignorancia del médico hasta aspectos logísticos relacionados con dificultades para romper inercias (personales e institucionales), establecer automatismos u otras. Sean cuales sean las causas, están íntimamente ligadas con factores cercanos al médico o su entorno y, en todo caso, es importante identificarlas y atajarlas, ya que estudios observacionales han demostrado que en la insuficiencia cardiaca, igual que en otras condiciones y pese a ciertas limitaciones apuntadas por algunos de los investigadores acerca de la información disponible<sup>15</sup>, en los pacientes en los que se siguen mejor las guías, también es mejor el desenlace<sup>16</sup>.

Por otra parte, los esfuerzos destinados a mejorar la adhesión a las guías son tan posibles en la insuficiencia cardiaca como en otras condiciones<sup>17</sup> y permiten mejorar las medidas relacionadas con el proceso y, al menos, los desenlaces cercanos<sup>18</sup>.

El segundo de los apartados se refiere a que los pacientes tomen los medicamentos como lo indica el médico y persistan en tomarlos con el tiempo. Hay información muy abundante que indica que esto es un problema en muchas enfermedades crónicas (hipertensión arterial, osteoporosis, etc.) y que las tasas de abandono son muy elevadas. En el caso de la insuficiencia cardiaca, esto se agrava por la edad de los pacientes y la necesidad de que tomen múltiples fármacos. El hecho de conseguir que los pacientes sean buenos cumplidores de los tratamientos que se les indica va más allá del mero efecto aislado de los fármacos en cuestión. En un reciente subanálisis del CHARM (Candesartan in heart failure: Assessment

of reduction in mortality and morbidity), un ensayo clínico realizado en pacientes con insuficiencia cardiaca, se demostró que el hecho de tener una buena «adhesión» al tratamiento (los que tomaron > 80% de las pastillas según se lo indicó el médico) reducía alrededor del 35% el riesgo de muerte, tanto en el grupo de tratamiento activo como, lo que es más llamativo, en el grupo asignado a placebo<sup>19</sup>. Hace años se obtuvieron observaciones similares en otros ensayos en cardiopatía isquémica. Sugieren que tomar la medicación que se estudia tal como se indica es un marcador de buena adhesión a otros tratamientos, o un indicador de un comportamiento general más saludable que se asocia con mejores desenlaces<sup>20</sup>. Una parte importante de los factores asociados con una mala adhesión son dependientes del propio paciente o su entorno, pero también el médico puede desempeñar un papel importante en mejorarla.

## Conclusiones

En resumen, la insuficiencia cardiaca es una entidad compleja que es abordada de diferentes maneras por los distintos profesionales y que también es vista por éstos de maneras diversas, seguramente debido en parte a las diferencias en el perfil de los pacientes atendidos por diversos especialistas (cardiólogos, atención primaria, internistas, etc.)<sup>9,21,22</sup>. Con el fin de aprovechar al máximo el potencial de los tratamientos disponibles, es importante establecer programas que mejoren la adhesión a las guías de práctica clínica como parte importante de un programa general de mejora de la calidad<sup>23,24</sup>, así como establecer estrategias encaminadas a mejorar la adhesión al tratamiento de los propios pacientes. Es necesario, además, que se desarrollen vías claras para los pacientes, acordadas entre los diferentes profesionales implicados en la atención del paciente con insuficiencia cardiaca, desde el cardiólogo hasta el médico de atención primaria, incluidos todos los estratos intermedios y complementarios (medicina interna, urgencias, hospitalización a domicilio, enfermería, etc.).

## Bibliografía

1. Hunt SA, ACC/AHA 2005 guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:e1-82.
2. Omran A. The epidemiologic transition: a theory of population change. *Milbank Mem Fund Quart*. 1971;49:509-38.
3. Pearson TA, Jamison DT, Trejo-Gutiérrez J. Cardiovascular disease. En: Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, editors. *World Bank. Disease control priorities in developing countries*. New York: Oxford University Press; 1993. p. 577-94.
4. Sociedad Española de Cardiología. Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico. Madrid: Sociedad Española de Cardiología; 1999.
5. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol*. 1993;22:A6-13.
6. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP, Beiser A, D'Agostino RB, Kannel WB, et al. Lifetime risk for developing congestive heart failure: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2002;106:3068-72.
7. Cortina A, Reguero J, Segovia E, Rodríguez Lambert JL, Cortina R, Arias JC, et al. Prevalence of heart failure in Asturias (a region in the north of Spain). *Am J Cardiol*. 2001;87:1417-9.
8. Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J*. 1991;121:951-7.
9. García Castelo A, Muñiz García J, Sesma Sánchez P, Castro Beiras A, en representación del grupo de estudio INCARGAL. Utilización de recursos diagnósticos y terapéuticos en pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca: influencia del servicio de ingreso (estudio INCARGAL). *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:49-56.
10. Rodríguez Fernández JA, Aldámiz-Echevarría B, Vidán L, Muñiz García J, Silva M, Lamelo F, et al. Ensayo clínico sobre la eficacia de una intervención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56 Supl 2:11.
11. Schaufelberger M, Swedberg K, Köster M, Rosén M, Rosengren A. Decreasing one year mortality and hospitalization rates for heart failure in Sweden. Data from the Swedish Hospital Discharge Registry 1988 to 2000. *Eur Heart J*. 2004;25:300-7.
12. Freire Castroseiros E, Muñiz García J, Castro Beiras A, por el grupo de trabajo del estudio RIGA. Análisis del uso adecuado de los bloqueadores beta en el postinfarto. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:1277-82.
13. Mosquera Pérez I, Muñiz García J, Freire Castroseiros E, García Castelo A, Castro Beiras A, por el grupo de trabajo del estudio INCARGAL. Uso de anticoagulación al alta hospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:880-7.
14. Fonarow GC, Nancy CW, Heywood JT, for the ADHERE Scientific Advisory Comit.é, Study Group, and Investigators. Adherence to heart failure quality-of-care indicators in US hospitals. *Arch Intern Med*. 2005;165:1469-77.
15. Strömer H, Camerer M. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J*. 2006;27:247-8.

16. Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, González-Juanatey JR, Van Veldhuisen DJ, Erdmann E, et al. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J*. 2005;26:1653-9.
17. Muñiz García J, Gómez Doblas JJ, Santiago Pérez MI, De Teresa Galván E, Cruz Fernández JM, Castro Beiras A, en representación del Grupo de Trabajo del Proyecto CAM. Efecto de un programa sencillo de educación de los profesionales en el cumplimiento de medidas de prevención secundaria en el momento del alta hospitalaria tras un síndrome coronario agudo. Proyecto CAM. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:1017-28.
18. Constantini O, Huck K, Carlson M, Boyd K, Buchter C, Raíz P, et al. Impact of a guideline-based disease management team on outcomes of hospitalized patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med*. 2001;161:177-82.
19. Granger BB, Swedberg K, Ekman I, Granger CB, Olofsson B, McMurray JJ.V, et al. Adherence to candesartan and placebo and outcomes in chronic heart failure in the CHARM programme: double-blind, randomized, controlled clinical trial. *Lancet*. 2005;366:2005-11.
20. White HD. Adherence and outcomes: it's more than taking the pills. *Lancet*. 2005;366:1989-91.
21. Jaarsma T, Haaijer-Ruskamp FM, Sturm H, Van Veldhuisen DJ. Management of heart failure in The Netherlands. *Eur J Heart Fail*. 2005;7:371-5.
22. Anguita Sánchez M y los investigadores del estudio BADAPIC. Características clínicas, tratamiento y morbimortalidad a corto plazo de pacientes con insuficiencia cardíaca controlados en consultas específicas de insuficiencia cardíaca. Resultados del registro BADAPIC. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:1159-69.
23. Lee DS, Tran C, Flintoft V, Grant FC, Liu PP, Tu JV, et al. CCORT/CCS quality indicators for congestive heart failure care. *Can J Cardiol*. 2003;19:357-64.
24. Krumholz HM, Baker DW, Ashton CM, Dunbar SB, Friesinger GC, Havranek EP, et al. Evaluating quality of care for patients with heart failure. *Circulation*. 2000;101:E122-40.