

Puesta al día: Insuficiencia cardiaca aguda (VIII)

Abordaje multidisciplinario en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardiaca

Lutz Frankenstein^{a,*}, Hanna Fröhlich^a y John G.F. Cleland^b^a Department of Cardiology, Angiology and Pulmology, University Hospital Heidelberg, Heidelberg, Alemania^b National Heart and Lung Institute, Royal Brompton and Harefield Hospitals, Imperial College, Londres, Reino Unido

Historia del artículo:

On-line el 26 de agosto de 2015

Palabras clave:

Insuficiencia cardiaca aguda
Tratamiento multidisciplinario
Transición

RESUMEN

La insuficiencia cardiaca aguda describe el deterioro rápido, en un plazo de minutos, días u horas, de los signos y síntomas de la insuficiencia cardiaca. Su tratamiento constituye un verdadero reto interdisciplinario que requiere la colaboración de diversos especialistas. Aunque los servicios de urgencias, los cardiólogos (intervencionistas), los cirujanos cardiacos y los especialistas en cuidados intensivos colaboran en la estabilización inicial de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda, la participación en el equipo de asistencia de enfermeras, encargados del alta y médicos generales puede facilitar la transición de la asistencia hospitalaria al contexto ambulatorio, y reducir las tasas de reingreso por insuficiencia cardiaca aguda. En esta revisión se señala la importancia de un abordaje multidisciplinario de la insuficiencia cardiaca aguda, con especial énfasis en la cadena de asistencia prestada por los diversos servicios dentro del contexto del sistema de asistencia sanitaria.

© 2015 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Multidisciplinary Approach for Patients Hospitalized With Heart Failure

ABSTRACT

Acute heart failure describes the rapid deterioration, over minutes, days or hours, of symptoms and signs of heart failure. Its management is an interdisciplinary challenge that requires the cooperation of various specialists. While emergency providers, (interventional) cardiologists, heart surgeons, and intensive care specialists collaborate in the initial stabilization of acute heart failure patients, the involvement of nurses, discharge managers, and general practitioners in the heart failure team may facilitate the transition from inpatient care to the outpatient setting and improve acute heart failure readmission rates. This review highlights the importance of a multidisciplinary approach to acute heart failure with particular focus on the chain-of-care delivered by the various services within the healthcare system.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2015 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) describe el empeoramiento rápido de los signos y síntomas de insuficiencia cardiaca (IC)¹, que conduce generalmente a una hospitalización. Se trata de un trastorno que pone en peligro la vida y constituye el diagnóstico más frecuente en los pacientes que presentan una dificultad respiratoria aguda^{2,3}. La denominación de ICA se extiende también a menudo a los pacientes con un deterioro más gradual, que presentan una disnea de esfuerzo creciente y un empeoramiento del edema periférico, y por este motivo se ha acuñado el término de «IC hospitalizada», que refleja con mayor exactitud el problema clínico⁴. Aunque el empeoramiento del edema periférico pueda parecer menos alarmante que el edema pulmonar, es posible que comporte un peor pronóstico, debido a que refleja un fallo

biventricular en vez de tan solo una insuficiencia ventricular izquierda⁵.

La IC es frecuente⁶ y se ha producido un aumento constante de los ingresos hospitalarios por ICA a lo largo de la última década^{7–9}. Se prevé que el envejecimiento de la población y la mejora de la supervivencia después del inicio de la enfermedad cardiovascular aumenten en mayor medida la incidencia y la prevalencia de la IC¹⁰. La mayoría de las personas que fallecen a causa de enfermedades cardiovasculares desarrollan primero una IC¹¹. El tratamiento de la IC constituye un verdadero reto interdisciplinario que requiere la colaboración de diversos especialistas (figura).

SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS

Los pacientes que experimentan una ICA pueden contactar con los servicios de emergencias médicas (SEM) debido a la aparición de síntomas agudos como disnea, síncope, palpitaciones o dolor torácico. En un análisis de 4.083 contactos consecutivos con el SEM

* Autor para correspondencia: Universitätsklinikum Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 410, D-69120 Heidelberg, Alemania.

Correo electrónico: lutz.frankenstein@med.uni-heidelberg.de (L. Frankenstein).

Abreviaturas

IC: insuficiencia cardiaca

ICA: insuficiencia cardiaca aguda

SEM: servicios de emergencias médicas

en Dinamarca se observó que la IC fue el diagnóstico principal de alta en un 3,1% de los casos¹². Sin embargo, la ICA puede estar también presente en pacientes con otros diagnósticos principales, como los de síndrome coronario agudo, arritmia o valvulopatía. Basándose tan solo en los signos físicos y los síntomas, el diagnóstico prehospitalario de ICA puede resultar difícil¹³⁻¹⁵. Los estudios realizados sobre la exactitud del diagnóstico y el tratamiento de la ICA por parte de los SEM han observado unos porcentajes de error que van del 9¹⁴ al 23%¹⁵. Aunque el tratamiento del SEM mejora globalmente la supervivencia de los pacientes con ICA^{13,16}, un diagnóstico y un tratamiento erróneos pueden comportar, en cambio, un aumento de las tasas de mortalidad¹⁶. La organización y la estructura de los SEM son diversas según las regiones geográficas, y pueden incluir la participación de personal paramédico, técnicos, enfermeras y médicos. En consecuencia, los estudios realizados sobre los resultados del tratamiento de los SEM en la ICA son difíciles de comparar. Sin embargo, la colaboración interdisciplinaria de los equipos de los SEM, así como la transferencia bien estructurada de los pacientes al médico del hospital, son probablemente importantes en la asistencia urgente de la ICA. Serán necesarias nuevas investigaciones para mejorar la atención prehospitalaria de los pacientes con ICA.

SERVICIOS DE URGENCIAS

Los servicios de urgencias desempeñan un papel importante en la asistencia de los pacientes con ICA, pues es frecuente que estos acudan a los hospitales locales (por sí mismos o a través del SEM). De hecho, la mayor parte de los casos de IC se diagnostican inicialmente en el hospital y no en atención primaria¹⁷. Más del 80% de los pacientes con ICA atendidos en servicios de urgencias ingresan en el hospital, y este porcentaje se ha mantenido durante gran medida inalterado en los últimos 5 años⁸. Es crucial que los médicos del servicio de urgencias identifiquen la forma de presentación clínica de la ICA, puesto que un diagnóstico correcto

constituye un requisito para el éxito terapéutico¹. Los estudios realizados indican que las decisiones de tratamiento y asistencia que toman los médicos del servicio de urgencias tienen una repercusión directa en la morbilidad, la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria, y todo ello afecta a los costes¹⁸⁻²⁰. Se ha descrito que la exactitud del diagnóstico de la ICA en los servicios de urgencias oscila entre el 71²¹ y el 95%²². Los pacientes con ICA atendidos en servicios de urgencias de alto volumen parecen alcanzar unos resultados clínicos mejores que aquellos que acuden a servicios de urgencias de un volumen bajo¹⁸. Por otra parte, los casos de ICA pueden darse también tras el ingreso en cualquier sala del hospital, ya sea como consecuencia de otro problema cardiovascular (p. ej., síndrome coronario agudo/arritmia), por presentar una enfermedad cardiaca como complicación de un problema no cardiaco ((p. ej., pacientes con fractura de cadera que con frecuencia son ancianos y tienen hipertensión o enfermedad coronaria), o como complicación iatrogénica ((p. ej., reposición excesiva de líquidos en salas de cirugía).

CARDIÓLOGOS HOSPITALARIOS

Los resultados clínicos en la IC son mejores en los pacientes que ingresan para recibir atención del personal médico especialista en cardiología, o en cuya asistencia participa un especialista en IC²³⁻²⁶. Los primeros días de hospitalización son un periodo de alto riesgo para el paciente, y en ellos es preciso esclarecer o modificar el diagnóstico, abordar los factores reversibles, iniciar tratamientos basados en la evidencia, tratar la comorbilidad y programar el tratamiento posterior al alta. En consecuencia, la guía para la prestación de asistencia en la IC de los *European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards* recomienda que todos los centros de referencia de hospitales terciarios/docentes/universitarios dispongan en su equipo/cuerpo docente de cardiología de especialistas con un conocimiento experto y un interés específico por la IC. Lo ideal es que un 25% del equipo médico de cardiología de los centros de referencia de hospitales terciarios/docentes/universitarios tenga competencia específica en IC²⁷.

OTROS ESPECIALISTAS

Según cuál sea la forma de presentación clínica y la causa de la ICA, en la asistencia global del paciente pueden intervenir otros especialistas hospitalarios (tabla).

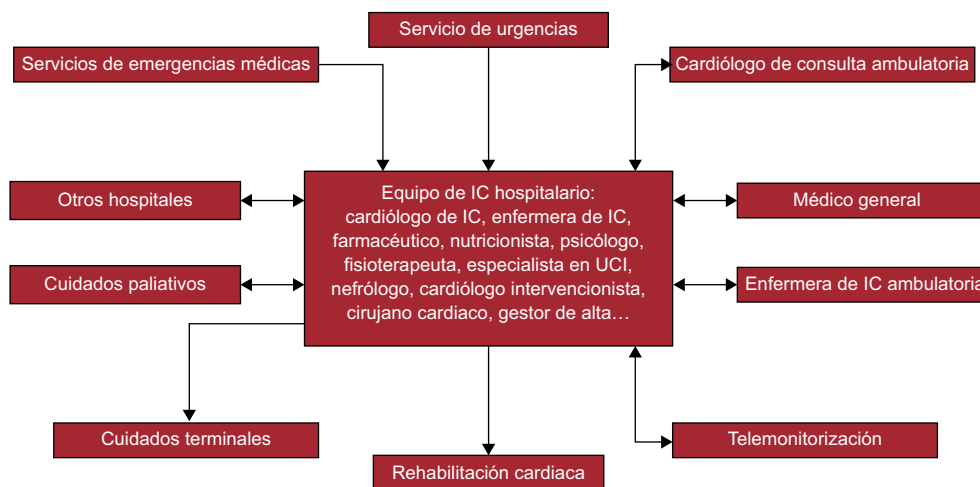


Figura. Abordaje multidisciplinario de la insuficiencia cardiaca. IC: insuficiencia cardiaca; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Tabla

Especialistas hospitalarios que intervienen en el diagnóstico y el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda

Signos clínicos	Conocimiento experto	Asistencia
Hipotensión/shock cardiogénico	Cuidados intensivos médicos	Catecolaminas, tratamiento de volumen, RCP
Insuficiencia respiratoria/edema periférico manifiesto (anasarca)		Diuresis forzada, punción de derrame pleural, ventilación (no) invasiva, hemofiltración/ultrafiltración, suspender los AINE
Inestabilidad hemodinámica		Monitorización invasiva
Arritmia	Cardiología (intervencionista)	Cardioversión, marcapasos
Infarto agudo de miocardio		Marcapasos/CDI
Hipotensión/shock cardiogénico		Reperusión coronaria
Taponamiento cardíaco		Apoyo circulatorio mecánico (BBIA, Impella, ECMO, etc.)
Valvulopatía aguda		Punción
Infarto agudo de miocardio	Cirugía cardíaca	Sustitución/reparación valvular
Rotura ventricular isquémica aguda		Bypass coronario
Insuficiencia cardíaca refractaria		Reparación
		Trasplante de corazón de gran urgencia
Insuficiencia renal aguda (SCR tipo 1)	Nefrología	Implantación de dispositivo de asistencia (BBIA, DAVI, DABV, etc.)
Enfermedad renal crónica		Farmacoterapia, tratamiento sustitutivo renal
Hipertiroidismo/hipotiroidismo grave	Endocrinología	Identificación y tratamiento
Caquexia	Nutrición apropiada	Alimentación apropiada
Polifarmacia	Farmacia	Reconciliación de medicación
Depresión	Psicoterapia	Psicoterapia, medicación
Debilidad, inmovilización, fatiga	Ayuda para alimentación, fisioterapia	Movilización, fisioterapia, educación sanitaria
	Gestión del alta	Gestión de servicios de rehabilitación/asistencia domiciliar/cuidados terminales

AINE; antiinflamatorios no esteroideos; BBIA; bomba de balón intraaórtico; CDI; cardioversor-desfibrilador implantable; DABV; dispositivo de asistencia biventricular; DAVI; dispositivo de asistencia ventricular izquierda; ECMO; oxigenación con membrana extracorpórea; RCP; reanimación cardiopulmonar; SCR; síndrome cardiorrenal.

TRANSICIÓN ENTRE UNIDADES HOSPITALARIAS

Tras el alta se producen varias transiciones de la asistencia, como la del servicio de urgencias a la unidad de cuidados intensivos, de la unidad de cuidados intensivos a la sala, y de la sala al domicilio. Estas transiciones se asocian a menudo a cambios en la medicación del paciente: pueden suspenderse o iniciarse tratamientos establecidos en las guías, o pueden modificarse las dosis o la forma de administración²⁸. Cualquier fallo en la comunicación durante las transiciones entre unidades hospitalarias se refleja a menudo en las pautas de medicación y puede influir negativamente en la asistencia prestada al paciente^{29,30}. La suspensión o la reducción de la dosis de tratamientos establecidos en las guías se aplica a menudo tan solo como medida temporal, pero una mala organización de la asistencia puede llevar a que, una vez resuelto el problema, no se reinstauren tratamientos que pueden salvar la vida del paciente. La transición del uso de diuréticos por vía intravenosa a la vía oral requiere también una considerable experiencia. En estudios prospectivos se ha observado que en más del 50% de los pacientes ingresados en el hospital hubo al menos una discrepancia no pretendida entre la medicación ambulatoria crónica y la pauta de tratamiento durante el ingreso^{29,31}. Nuevamente, pues, la reconciliación de la medicación llevada a cabo por los farmacéuticos clínicos puede mejorar la adherencia al tratamiento³². Las transiciones entre unidades hospitalarias contribuyen a prolongar la duración de la estancia y a producir errores de comunicación. El camino seguido en la asistencia debe intentar reducir al mínimo la necesidad de esas transiciones. Cuando se produce una transición entre unidades hospitalarias, todo el personal involucrado debe mantener la comunicación de un modo profesional para evitar errores involuntarios en el tratamiento.

TRATAMIENTO AL ALTA

Tras la hospitalización por IC, la tasa de reingresos en 30 días se aproxima al 25–50%³³. Los estudios que han investigado los factores que determinan los reingresos por IC han identificado la comorbilidad y los indicadores de la gravedad de la IC como factores de riesgo para la rehospitalización por esta causa^{34–36}. Además, los pacientes con un nivel educativo limitado y los que tienen como lengua materna un idioma extranjero tienen más probabilidades de comprender peor su estado, y presentan unas tasas más altas de reingreso en 30 días³⁷. Los programas de tratamiento de la enfermedad de base hospitalaria, así como la planificación del alta a cargo de personal de enfermería, reducen las tasas de rehospitalización de los pacientes con IC. Por desgracia, no se ha observado que las intervenciones basadas fundamentalmente en la educación sanitaria del paciente reduzcan las tasas de reingreso ni de mortalidad^{33,38–41}. La *National Heart Failure Audit for England and Wales* incluyó más de 75.000 pacientes con un diagnóstico principal de alta de IC. Alrededor de la mitad fueron objeto de un seguimiento por parte de un equipo de especialistas en IC, y ello se asoció a unos resultados clínicos sustancialmente mejores: la mortalidad a 3 años fue del 70% en los pacientes sin seguimiento por especialistas, frente al 50% en los que sí recibieron esta asistencia especializada⁴². En un análisis del programa *Get With The Guidelines*[®], que incluyó a 57.969 pacientes hospitalizados por IC entre 2005 y 2010, se observó que se remitió a un programa de asistencia especializada en la IC menos de una quinta parte de ellos. Paradójicamente, aquellos con un peor pronóstico fueron los que tuvieron una menor probabilidad de ser remitidos⁴³.

Así pues, un aumento de la disponibilidad de programas de tratamiento de la IC y una optimización de la elección del programa

adecuado podrían incrementar la calidad y la efectividad de la asistencia. Contar con un equipo bien coordinado de cardiólogos, médicos generales, enfermeras y personal auxiliar de apoyo parece importante para que haya una transición integrada y sin solución de continuidad de la asistencia en régimen de hospitalización al contexto ambulatorio⁴⁴.

PERSONAL DE ENFERMERÍA

El papel de la enfermera especialista en IC varía según cómo sea la organización regional de la asistencia médica. Puede comportar visitas domiciliarias, contactos telefónicos, una facilitación de la telemonitorización, la gestión de clínicas llevadas por personal de enfermería, la participación en clínicas llevadas por cardiólogos o una combinación de estas labores, así como la formación de los profesionales de la salud que intervienen en la atención del paciente⁴⁵. El servicio de enfermería de IC debe actuar como un vínculo clave entre la atención secundaria y la primaria. Aunque el estudio COACH⁴⁶—uno de los ensayos aleatorizados más amplios realizados para comparar la asistencia realizada por una enfermera especializada en IC con el seguimiento estándar por parte de un cardiólogo—no mostró una reducción del objetivo formado por la muerte y la hospitalización por IC, otros estudios indican que un servicio de enfermería de IC puede reducir la morbilidad y la mortalidad⁴⁷. En 2012, una revisión sistemática llevada a cabo por la *Cochrane Collaboration* llegó a la conclusión de que existe una evidencia sólida que indica que las intervenciones del tipo de gestión de casos realizadas por una enfermera especialista en IC reducen, en los 12 meses siguientes, los reingresos por IC, los reingresos por cualquier causa y la mortalidad por cualquier causa en los pacientes dados de alta recientemente tras una hospitalización por IC⁴⁷.

Las consideraciones geográficas y/o las necesidades de la población de pacientes atendida pueden hacer que la asistencia telefónica o la telemonitorización sean métodos útiles para mejorar la eficiencia y la efectividad de un equipo de enfermería²⁷. Aunque los datos existentes sobre los resultados tras el empleo de la monitorización a distancia son contradictorios, la mayor parte de la evidencia apunta a un efecto beneficioso de la telemonitorización domiciliaria sobre la mortalidad y a un efecto modesto sobre los ingresos hospitalarios en los pacientes con una hospitalización reciente por IC^{48,49}. En cambio, los pacientes que presentan una IC crónica estable, bien tratada, pueden no obtener beneficio con la telemonitorización^{50–52}. En la actualidad se está llevando a cabo otro amplio ensayo aleatorizado al respecto, el estudio BEAT-HF⁵³, cuyos resultados podrán ayudar a esclarecer el papel de la telemonitorización domiciliaria en los pacientes con IC.

REHABILITACIÓN CARDIACA

El reposo en cama es apropiado para el paciente con edema pulmonar o edema periférico grave, puesto que conserva el flujo sanguíneo en los órganos esenciales, reduce el trabajo cardíaco y mejora la diuresis. Una vez estabilizado el paciente, las guías europeas recomiendan una movilización temprana mediante un programa de ejercicio individualizado tras la hospitalización por una exacerbación de la IC, con el fin de prevenir una mayor discapacidad y de que sea una base adecuada sobre la que fundamentar un plan formal de entrenamiento físico^{54,55}. En esta fase inicial tras la descompensación, la rehabilitación cardíaca puede incluir un entrenamiento respiratorio, ejercicios de resistencia de músculos pequeños o simplemente un aumento gradual de las actividades de la vida diaria, como caminar^{54,55}. La rehabilitación cardíaca puede incluir también el consejo sobre

autocuidados dirigido a mejorar el nivel de formación y a desarrollar capacidades (p. ej., cumplimiento de la medicación y vigilancia/control del peso corporal). Cuando se alcanza una estabilización clínica, la rehabilitación basada en el ejercicio reduce el riesgo de ingreso hospitalario y aporta mejoras importantes en la calidad de vida relacionada con la salud^{56,57}. Puesto que no hay un acuerdo universal respecto a la prescripción de ejercicio en la IC, se recomienda un enfoque individualizado, con una evaluación clínica cuidadosa, que incluya las características conductuales y los objetivos y las preferencias personales⁵⁴.

ATENCIÓN PRIMARIA

Un programa bien fundamentado de tratamiento de la IC debe incluir la participación del médico de atención primaria como un miembro importante del equipo multidisciplinario. Los médicos de atención primaria son con frecuencia la primera puerta a la que llaman los pacientes que presentan signos/síntomas de IC de nueva aparición o un empeoramiento de los ya existentes. Desempeñan un papel esencial en el ajuste individualizado y en la supervisión del tratamiento indicado por las guías, así como en los cuidados terminales domiciliarios²⁷. En algunos países, los cardiólogos de consultas ambulatorias pueden formar parte también del equipo de IC. Se ha demostrado que la atención conjunta de los pacientes con IC por parte de un médico de atención primaria y un cardiólogo reduce tanto la mortalidad por cualquier causa como las hospitalizaciones por ICA, en comparación con lo que se observa en pacientes con IC cuyo tratamiento está a cargo únicamente de médicos de atención primaria^{58,59}. Esto puede explicarse por la aplicación más eficaz de las dosis de medicación que se han establecido como objetivo, así como por la implantación temprana de dispositivos cuando son necesarios^{60,61}. Los pacientes atendidos por médicos que tan solo ven un número reducido de casos de IC pueden presentar resultados peores⁶², aun cuando esto podría explicarse en parte por diferencias en los tipos de pacientes atendidos por médicos generales y no por cardiólogos⁶³.

CUIDADOS PALIATIVOS

Las guías para la IC indican que los cuidados paliativos deben estar integrados en la prestación global de asistencia a los pacientes con IC¹. El *American Center to Advance Palliative Care* define la subespecialidad de cuidados paliativos de la siguiente forma⁶⁴: «Asistencia médica especializada para las personas con enfermedades graves. Este tipo de asistencia se centra en proporcionar a los pacientes un alivio de los síntomas, el dolor y el estrés derivados de una enfermedad grave, cualquiera que sea su diagnóstico o pronóstico. El objetivo es mejorar la calidad de vida tanto del paciente como de su familia. Los cuidados paliativos los presta un equipo formado por médicos, enfermeras y otros especialistas que trabajan con los médicos del paciente para proporcionar un apoyo adicional de otro ámbito». Así pues, los cuidados paliativos son apropiados en cualquier fase de una enfermedad grave y pueden aplicarse junto con un tratamiento curativo⁶⁵. Aunque los estudios existentes ponen de manifiesto que los cuidados paliativos mejoran la calidad de vida y reducen la morbilidad de los pacientes con IC^{66–68}, son pocos los que reciben asistencia por parte de especialistas en cuidados paliativos^{69–71}. En un estudio reciente se han explorado los obstáculos existentes para que los especialistas en cardiología y los médicos de atención primaria remitan a los pacientes a una asistencia de cuidados paliativos en la IC⁷². Los obstáculos identificados fueron la falta de conocimiento del campo de los cuidados paliativos, la falta de desencadenantes apropiados para esa derivación y la incomodidad

causada por el término «cuidados paliativos». En futuros trabajos deberá intentarse desarrollar intervenciones centradas en el prestador de asistencia y en el paciente, destinadas a reducir las dificultades existentes para la aplicación de los cuidados paliativos en la IC.

CUIDADOS TERMINALES

En los cuidados terminales se aplica un enfoque interdisciplinario para prestar servicios médicos, sociales, físicos, emocionales y espirituales, mediante la participación de una amplia variedad de cuidadores, dentro de un intervalo de tiempo definido al final de la vida⁷³. La definición que hacen los *Centers for Medicare and Medicaid Services* de los cuidados terminales es la siguiente: «Cuidados que permiten al paciente con una enfermedad en fase terminal permanecer en su hogar durante el mayor tiempo posible mediante el apoyo prestado al paciente y a la familia, y mantener la mayor comodidad posible al tiempo que se preservan su dignidad y su calidad de vida»⁷³. Aunque los cuidados terminales se destinaron inicialmente a la asistencia de los pacientes con cáncer, en la actualidad cualquier enfermedad terminal con una previsión de supervivencia inferior a 6 meses justifica su aplicación.

Aunque las enfermedades cardíacas son la primera causa de muerte en los países occidentales, continúa siendo dispar el uso de los servicios terminales y paliativos en los pacientes con IC avanzada y en los pacientes con cáncer. De un total de 58.330 pacientes de edad ≥ 65 años que participaron en el programa de IC *Get With The Guidelines*[®], solo se derivó a un 2,5% a un centro de cuidados terminales al darles de alta⁷⁴. En 2012, únicamente un 11,4% de los pacientes de los centros de cuidados terminales de los Estados Unidos tenían un diagnóstico principal de cardiopatía⁷⁵. Además, se estimó que, de los pacientes que fallecían por una IC avanzada, solo se había incluido en programas de cuidados terminales un 11-39%⁷⁶⁻⁷⁸. Los pacientes con IC que entran en un programa de cuidados terminales presentan diversos síntomas que requieren tratamiento, muchos de los cuales pueden causar un considerable desasosiego⁷⁹. Es de destacar la observación de que los síntomas para los que se describió una mayor gravedad no fueron necesariamente los que causaron una mayor preocupación, así como la relación existente entre este y los síntomas depresivos⁷⁹. Los clínicos de los centros de cuidados terminales pueden considerar la conveniencia de centrar parte de su evaluación y tratamiento de manera específica, abordando primero su intensidad y el malestar que producen.

PACIENTES

El tratamiento de la IC es difícil y requiere prestar atención a la alimentación, el estilo de vida, las pautas de tratamiento complejas y el empleo de dispositivos médicos. En la práctica clínica diaria, muchos pacientes tienen dificultades para adoptar regímenes de asistencia complicados, y la adherencia a los regímenes basados en la evidencia sigue siendo baja. En consecuencia, facilitar un papel más activo de los pacientes en el autotratamiento de los trastornos médicos de larga duración constituye un componente esencial de una buena asistencia clínica. Puede considerarse que los pacientes constituyen la fuerza laboral de asistencia sanitaria más amplia de que se dispone⁸⁰. Sin embargo, la evidencia existente respecto a los posibles efectos beneficiosos de la educación sanitaria de los pacientes y del autotratamiento sobre las tasas de hospitalización y mortalidad es contradictoria⁸⁰⁻⁸³. En el estudio HART⁸², el asesoramiento sobre autotratamiento junto con la educación sanitaria respecto a la IC no redujeron el objetivo principal formado por la muerte y la

hospitalización por IC, en comparación con la educación sanitaria sobre la IC sola, en 902 pacientes con IC de leve a moderada. En cambio, otros autores han observado que una educación sanitaria formal y una intervención de apoyo^{81,83} reducen los resultados clínicos adversos y los costes generados por los pacientes con IC, al tiempo que se obtienen efectos positivos sobre la calidad de vida, la capacidad de ejercicio y las concentraciones plasmáticas de los péptidos cardíacos.

ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO

Las guías actuales para la IC recomiendan que los pacientes sean incluidos en un programa multidisciplinario para reducir el riesgo de hospitalización por IC¹. Un enfoque multidisciplinario de la IC puede reducir los costes⁸⁴, acortar la duración de la hospitalización⁸⁵⁻⁸⁸, limitar los reingresos⁸⁶⁻⁹⁵, mejorar el cumplimiento terapéutico^{90,96,97} y reducir la mortalidad^{91,92,94,96,98}. Sin embargo, constituye una limitación importante la notable heterogeneidad existente tanto en los modelos de asistencia como en las intervenciones ofrecidas: sistemas de asistencia basados en una clínica o ambulatorios, manejo a distancia y potenciación del autocuidado del paciente²⁷.

En un metanálisis de 30 ensayos (7.532 pacientes) en los que se aplicaron intervenciones multidisciplinarias en la IC, se observó que las tasas de hospitalización por cualquier causa, las tasas de ingresos por IC y la mortalidad por cualquier causa se redujeron un 14, un 30 y un 20%, respectivamente⁹². Sin embargo, los efectos positivos variaron según la intervención aplicada: las visitas domiciliarias redujeron los ingresos por cualquier causa, pero no así la mortalidad por cualquier causa, mientras que el seguimiento telefónico no influyó en los ingresos hospitalarios, pero redujo la mortalidad por cualquier causa. En cambio, las intervenciones aplicadas en hospitales/clínicas no tuvieron ninguna repercusión en la hospitalización por cualquier causa o en la mortalidad por cualquier causa. En otra revisión de 29 ensayos aleatorizados (5.039 pacientes) sobre estrategias multidisciplinarias para el tratamiento de los pacientes con IC, se observó que el seguimiento por parte de un equipo multidisciplinario especializado (en una clínica o fuera de ella) reducía la mortalidad, las hospitalizaciones por IC y las hospitalizaciones por cualquier causa, mientras que los programas que se centraban en potenciar las actividades de autocuidado de los pacientes reducían las hospitalizaciones por IC y las hospitalizaciones por cualquier causa, pero no tenían efecto alguno sobre la mortalidad⁹⁴. Las estrategias que utilizaban el contacto telefónico y recomendaban a los pacientes acudir a su médico de atención primaria en caso de que se produjera un deterioro clínico reducían las hospitalizaciones por IC, pero no la mortalidad ni las hospitalizaciones por cualquier causa.

Así pues, continúa existiendo una considerable incertidumbre respecto a qué componentes de la asistencia multidisciplinaria de la IC son los que tienen más importancia. Por ejemplo, los efectos beneficiosos, ¿se producen con un ajuste más enérgico de la medicación (como proponen Mao et al⁹¹) o con una mayor vigilancia del estado de los pacientes? Los ensayos convencionales que asignan aleatoriamente a los pacientes pueden no ser la mejor forma de evaluar el efecto de un determinado servicio; es posible que nuevos enfoques, como los ensayos de grupos controlados y aleatorizados, den mejores resultados⁴⁹.

Resulta improbable que el empleo de uno solo de estos planteamientos resulte óptimo. La mejor forma de asistencia podría consistir en intentar compensar los puntos débiles de cada uno y sacar partido de los puntos fuertes. Un liderazgo claro de especialistas en cardiología dedicados a la IC, con el apoyo de médicos de atención primaria, enfermeras especialistas y farmacéuticos, en el hospital y en el ámbito ambulatorio, con capacidad

de ofrecer a los pacientes soporte a distancia, podría ser el mejor servicio aplicable.

Para el éxito de los programas multidisciplinarios en la IC puede ser clave la coordinación de la atención durante todo el espectro de gravedad de la IC y en toda la cadena de asistencia prestada por los diversos servicios existentes en el sistema de asistencia sanitaria¹. Serán necesarias nuevas investigaciones para identificar los enfoques multidisciplinarios más eficaces para la ICA.

CONFLICTO DE INTERESES

J.G.F. Cleland declara apoyo para su investigación por parte de Amgen, Novartis y Servier, y L. Frankenstein, por parte de Roche, Novartis y Servier.

BIBLIOGRAFÍA

- McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Bohm M, Dickstein K, 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 J Heart Fail*. 2012;14:803–69.
- Prekker ME, Feemster LC, Hough CL, Carlborn D, Crothers K, Au DH, et al. The epidemiology and outcome of prehospital respiratory distress. *Acad Emerg Med*. 2014;21:543–50.
- Burri E, Hochholzer K, Arenja N, Martin-Braschler H, Kaestner L, Gekeler H, et al. B-type natriuretic peptide in the evaluation and management of dyspnoea in primary care. *J Intern Med*. 2012;272:504–13.
- Gheorghiade M, Shah A, Vaduganathan M, Butler J, Bonow RO, Taylor S, et al. Recognizing hospitalized heart failure as an entity and developing new therapies to improve outcomes: academics', clinicians', industry's, regulators', and payers' perspectives. *Heart Fail Clin*. 2013;9:285–90.
- Shoib A, Waleed M, Khan S, Raza A, Zuhair M, Kassianides X, et al. Breathlessness at rest is not the dominant presentation of patients admitted with heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2014;16:1283–91.
- de Giuli F, Khaw KT, Cowie MR, Sutton GC, Ferrari R, Poole-Wilson PA. Incidence and outcome of persons with a clinical diagnosis of heart failure in a general practice population of 696,884 in the United Kingdom. *Eur J Heart Fail*. 2005;7:295–302.
- Hall MJ, DeFrances CJ, Williams SN, Golosinskiy A, Schwartzman A. National Hospital Discharge Survey: 2007 summary. *Natl Health Stat Report*. 2010;1–20.
- Storror AB, Jenkins CA, Self WH, Alexander PT, Barrett TW, Han JH, et al. The burden of acute heart failure on U.S. emergency departments. *JACC Heart Fail*. 2014;2:269–77.
- Collins SP, Storror AB, Levy PD, Albert N, Butler J, Ezekowitz JA, et al. Early management of patients with acute heart failure: state of the art and future directions—a consensus document from the SAEM/HFSA Acute Heart Failure Working Group. *Acad Emerg Med*. 2015;22:94–112.
- Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al. Heart disease and stroke statistics – 2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129:e28–292.
- Torabi A, Cleland JG, Khan NK, Loh PH, Clark AL, Alamgir F, et al. The timing of development and subsequent clinical course of heart failure after a myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2008;29:859–70.
- Schoos MM, Sejersten M, Baber U, Treschow PM, Madsen M, Hvelplund A, et al. Outcomes of patients calling emergency medical services for suspected acute cardiovascular disease. *Am J Cardiol*. 2015;115:13–20.
- Shapiro SE. Evidence review: emergency medical services treatment of patients with congestive heart failure/acute pulmonary edema: do risks outweigh benefits? *J Emerg Nurs*. 2005;31:51–7. quiz 118–9.
- Rottman SJ, Schriger DL, Charlop G, Salas JH, Lee S. On-line medical control versus protocol-based prehospital care. *Ann Emerg Med*. 1997;30:62–8.
- Hoffman JR, Reynolds S. Comparison of nitroglycerin, morphine and furosemide in treatment of presumed pre-hospital pulmonary edema. *Chest*. 1987;92:586–93.
- Wuerz RC, Meador SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. *Ann Emerg Med*. 1992;21:669–74.
- Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, Thompson SG, Poole-Wilson PA, Suresh V, et al. Incidence and aetiology of heart failure: a population based study. *Eur Heart J*. 1999;20:421–8.
- Brar S, McAlister FA, Youngson E, Rowe BH. Do outcomes for patients with heart failure vary by emergency department volume? *Circ Heart Fail*. 2013;6:1147–54.
- Rame JE, Sheffield MA, Dries DL, Gardner EB, Toto KH, Yancy CW, et al. Outcomes after emergency department discharge with a primary diagnosis of heart failure. *Am Heart J*. 2001;142:714–9.
- Singer AJ, Birkhahn RH, Guss D, Chandra A, Miller CD, Tiffany B, et al. Rapid Emergency Department Heart Failure Outpatients Trial (REDHOT II): a randomized controlled trial of the effect of serial B-type natriuretic peptide testing on patient management. *Circ Heart Fail*. 2009;2:287–93.
- Collins SP, Lindsell CJ, Yealy DM, Maron DJ, Naftilan AJ, McPherson JA, et al. A comparison of criterion standard methods to diagnose acute heart failure. *Congest Heart Fail*. 2012;18:262–71.
- Seronde MF, Laribi S, Collins SP, Deye N, Logeart D, Plaisance P, et al. Heart failure diagnosis in acute conditions has high agreement with inpatient diagnosis. *Eur J Emerg Med*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000247>.
- Reis SE, Holubkov R, Edmundowicz D, McNamara DM, Zell KA, Detre KM, et al. Treatment of patients admitted to the hospital with congestive heart failure: specialty-related disparities in practice patterns and outcomes. *J Am Coll Cardiol*. 1997;30:733–8.
- Uthamalingam S, Kandala J, Selvaraj V, Martin W, Daley M, Patvardhan E, et al. Outcomes of patients with acute decompensated heart failure managed by cardiologists versus noncardiologists. *Am J Cardiol*. 2015;115:466–71.
- Foody JM, Rathore SS, Wang Y, Herrin J, Masoudi FA, Havranek EP, et al. Physician specialty and mortality among elderly patients hospitalized with heart failure. *Am J Med*. 2005;118:1120–5.
- Jong P, Gong Y, Liu PP, Austin PC, Lee DS, Tu JV. Care and outcomes of patients newly hospitalized for heart failure in the community treated by cardiologists compared with other specialists. *Circulation*. 2003;108:184–91.
- McDonagh TA, Blue L, Clark AL, Dahlstrom U, Ekman I, Lainscak M, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care. *Eur J Heart Fail*. 2011;13:235–41.
- Kripalani S, Jackson AT, Schnipper JL, Coleman EA. Promoting effective transitions of care at hospital discharge: a review of key issues for hospitalists. *J Hosp Med*. 2007;2:314–23.
- Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;165:424–9.
- Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm*. 2004;61:1689–95.
- Armor BL, Wight AJ, Carter SM. Evaluation of adverse drug events and medication discrepancies in transitions of care between hospital discharge and primary care follow-up. *J Pharm Pract*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1177/0897190014549836>.
- Leguelinel-Blache G, Arnaud F, Bouvet S, Dubois F, Castelli C, Roux-Marson C, et al. Impact of admission medication reconciliation performed by clinical pharmacists on medication safety. *Eur J Intern Med*. 2014;25:808–14.
- Adib-Hajbaghery M, Maghaminejad F, Abbasi A. The role of continuous care in reducing readmission for patients with heart failure. *J Caring Sci*. 2013;2:255–67.
- Corrao G, Ghirardi A, Ibrahim B, Merlino L, Maggioni AP. Short- and long-term mortality and hospital readmissions among patients with new hospitalization for heart failure: a population-based investigation from Italy. *Int J Cardiol*. 2014;81:7–181C.
- Setoguchi M, Hashimoto Y, Sasaoka T, Ashikaga T, Isobe M. Risk factors for rehospitalization in heart failure with preserved ejection fraction compared with reduced ejection fraction. *Heart Vessels*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1007/s00380-014-0532-5>.
- Anderson KM. Discharge clinical characteristics and 60-day readmission in patients hospitalized with heart failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2014;29:232–41.
- Regalbutto R, Maurer MS, Chapel D, Mendez J, Shaffer JA. Joint Commission requirements for discharge instructions in patients with heart failure: is understanding important for preventing readmissions? *J Card Fail*. 2014;20:641–9.
- Berkowitz R, Blank LJ, Powell SK. Strategies to reduce hospitalization in the management of heart failure. *Lippincotts Case Manag*. 2005;10(6 Suppl):S1–15. quiz S16–7.
- Lambrinou E, Kalogirou F, Lamnisis D, Sourtzi P. Effectiveness of heart failure management programmes with nurse-led discharge planning in reducing readmissions: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2012;49:610–24.
- White SM, Hill A. A heart failure initiative to reduce the length of stay and readmission rates. *Prof Case Manag*. 2014;19:276–84.
- Feltner C, Jones CD, Cene CW, Zheng ZJ, Sueta CA, Coker-Schwimmer EJ, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014;160:774–84.
- Cleland J, Dargie H, Hardman S, McDonagh T, Mitchell P. National Heart Failure Audit: April 2012–March 2012. London: National Institute for Cardiovascular Outcomes Research; 2013. Disponible en: <http://www.ucl.ac.uk/nicor/audits/heartfailure/documents/annualreports/hfannual12-13.pdf>
- Gharacholou SM, Hellkamp AS, Hernandez AF, Peterson ED, Bhatt DL, Yancy CW, et al. Use and predictors of heart failure disease management referral in patients hospitalized with heart failure: insights from the Get With the Guidelines Program. *J Card Fail*. 2011;17:431–9.
- Amin A. Who is managing acute decompensated heart failure? The need for a multidisciplinary approach. *J Hosp Med*. 2008;3(6 Suppl):S1–6.
- Rasmussen K, Flattery M, Baas LS. American Association of Heart Failure Nurses position paper on educating patients with heart failure. *Heart Lung*. 2015;44:173–7.
- Jaarsma T, Van der Wal MH, Lesman-Leegte I, Luttik ML, Hogenhuis J, Veeger NJ, et al. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome

- in patients with heart failure: Coordinating Study Evaluating Outcomes of Advising and Counseling in Heart Failure (COACH). *Arch Intern Med.* 2008;168:316–24.
47. Takeda A, Taylor SJ, Taylor RS, Khan F, Krum H, Underwood M. Clinical service organisation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD002752.
 48. Dierckx R, Pellicori P, Cleland JG, Clark AL. Telemonitoring in heart failure: Big Brother watching over you. *Heart Fail Rev.* 2015;20:107–16.
 49. Steventon A, Bardsley M, Billings J, Dixon J, Doll H, Hirani S, et al. Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. *BMJ.* 2012;344:e3874.
 50. Vuorinen AL, Leppanen J, Kaijantanta H, Kulju M, Helio T, van Gils M, et al. Use of home telemonitoring to support multidisciplinary care of heart failure patients in Finland: randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 2014;16:e282.
 51. Koehler F, Winkler S, Schieber M, Sechtem U, Stangl K, Bohm M, et al. Impact of remote telemedical management on mortality and hospitalizations in ambulatory patients with chronic heart failure: the telemedical interventional monitoring in heart failure study. *Circulation.* 2011;123:1873–80.
 52. Blum K, Gottlieb SS. The effect of a randomized trial of home telemonitoring on medical costs, 30-day readmissions, mortality, and health-related quality of life in a cohort of community-dwelling heart failure patients. *J Card Fail.* 2014;20:513–21.
 53. Black JT, Romano PS, Sadeghi B, Auerbach AD, Ganiats TG, Greenfield S, et al. A remote monitoring and telephone nurse coaching intervention to reduce readmissions among patients with heart failure: study protocol for the Better Effectiveness After Transition - Heart Failure (BEAT-HF) randomized controlled trial. *Trials.* 2014;15:124.
 54. Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, et al. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Heart Fail.* 2011;13:347–57.
 55. Achttien RJ, Staal JB, Van der Voort S, Kemps HM, Koers H, Jongert MW, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with chronic heart failure: a Dutch practice guideline. *Neth Heart J.* 2015;23:6–17.
 56. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal H, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;4:CD003331.
 57. Lewinter C, Doherty P, Gale CP, Crouch S, Stirk L, Lewin RJ, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with heart failure: a meta-analysis of randomised controlled trials between 1999 and. *Eur J Prev Cardiol.* 2014. <http://dx.doi.org/10.1177/2047487314559853>.
 58. Diller PM, Smucker DR, David B. Comanagement of patients with congestive heart failure by family physicians and cardiologists: frequency, timing, and patient characteristics. *J Fam Pract.* 1999;48:188–95.
 59. Ezekowitz JA, Van Walraven C, McAlister FA, Armstrong PW, Kaul P. Impact of specialist follow-up in outpatients with congestive heart failure. *CMAJ.* 2005;172:189–94.
 60. Chou CY, Chen TJ, Chiang SC, Chen YC, Cheng MH, Yang YC, et al. Disparity of physician specialties in the management of chronic heart failure: trend analysis in Taiwan, 2000–2010. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2013;51:678–87.
 61. Tebbe U, Tschöpe C, Wirtz JH, Lokies J, Turgonyi E, Bramlage P, et al. Registry in Germany focusing on level-specific and evidence-based decision finding in the treatment of heart failure: REFLECT-HF. *Clin Res Cardiol.* 2014;103:665–73.
 62. Joynt KE, Orav EJ, Jha AK. Physician volume, specialty, and outcomes of care for patients with heart failure. *Circ Heart Fail.* 2013;6:890–7.
 63. Román-Sánchez P, Conthe P, García-Alegria J, Forteza-Rey J, Montero M, Montoto C. Factors influencing medical treatment of heart failure patients in Spanish internal medicine departments: a national survey. *QJM.* 2005;98:127–38.
 64. Center to Advance Palliative Care (CAPC). Disponible en: www.capc.org.
 65. Lemond L, Allen LA. Palliative care and hospice in advanced heart failure. *Prog Cardiovasc Dis.* 2011;54:168–78.
 66. Brannstrom M, Boman K. Effects of person-centred and integrated chronic heart failure and palliative home care. *PREFER: a randomized controlled study.* *Eur J Heart Fail.* 2014;16:1142–51.
 67. Sidebottom AC, Jorgenson A, Richards H, Kirven J, Sillah A. Inpatient palliative care for patients with acute heart failure: outcomes from a randomized trial. *J Palliat Med.* 2015;18:134–42.
 68. Pattenden JF, Mason AR, Lewin RJ. Collaborative palliative care for advanced heart failure: outcomes and costs from the 'Better Together' pilot study. *BMJ Support Palliat Care.* 2013;3:69–76.
 69. Greener DT, Quill T, Amir O, Szydowski J, Gramling RE. Palliative care referral among patients hospitalized with advanced heart failure. *J Palliat Med.* 2014;17:1115–20.
 70. Cheang MH, Rose G, Cheung CC, Thomas M. Current challenges in palliative care provision for heart failure in the UK: a survey on the perspectives of palliative care professionals. *Open Heart.* 2015;2:e000188.
 71. Gadoud A, Kane E, Macleod U, Ansell P, Oliver S, Johnson M. Palliative care among heart failure patients in primary care: a comparison to cancer patients using English family practice data. *PLoS One.* 2014;9:e113188.
 72. Kavalieratos D, Mitchell EM, Carey TS, Dev S, Biddle AK, Reeve BB, et al. "Not the 'grim reaper service'": an assessment of provider knowledge, attitudes, and perceptions regarding palliative care referral barriers in heart failure. *J Am Heart Assoc.* 2014;3:e000544.
 73. Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), HHS. Medicare and Medicaid programs: hospice conditions of participation. Final rule Fed Regist. 2008;73:32087–220.
 74. Whellan DJ, Cox M, Hernandez AF, Heidenreich PA, Curtis LH, Peterson ED, et al. Utilization of hospice and predicted mortality risk among older patients hospitalized with heart failure: findings from GWTG-HF. *J Card Fail.* 2012;18:471–7.
 75. NHPCO Facts and Figures: Hospice Care in America. Alexandria, Virginia: National Hospice and Palliative Care Organization; 2013.
 76. Wingate SJ, Goodlin SJ. Where's the data: heart failure admissions to hospice. *J Card Fail.* 2006;12(6 Suppl):S124.
 77. Blecker S, Anderson GF, Herbert R, Wang NY, Brancati FL. Hospice care and resource utilization in Medicare beneficiaries with heart failure. *Med Care.* 2011;49:985–91.
 78. Unroe KT, Greiner MA, Hernandez AF, Whellan DJ, Kaul P, Schulman KA, et al. Resource use in the last 6 months of life among Medicare beneficiaries with heart failure, 2000–2007. *Arch Intern Med.* 2011;171:196–203.
 79. Wilson J, McMillan S. Symptoms experienced by heart failure patients in hospice care. *J Hosp Palliat Nurs.* 2013;15:13–21.
 80. Cleland JG, Ekman I. Enlisting the help of the largest health care workforce—patients. *JAMA.* 2010;304:1383–4.
 81. Krumholz HM, Amatruda J, Smith GL, Mattera JA, Roumanis SA, Radford MJ, et al. Randomized trial of an education and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39:83–9.
 82. Powell LH, Calvin Jr JE, Richardson D, Janssen I, Mendes de Leon CF, Flynn KJ, et al. HART Investigators. Self-management counseling in patients with heart failure: the heart failure adherence and retention randomized behavioral trial. *JAMA.* 2010;304:1331–8.
 83. Lycholip E, Celutkienė J, Rudys A, Steponienė R, Laucevicius A. Patient education significantly improves quality of life, exercise capacity and BNP level in stable heart failure patients. *Acta Cardiol.* 2010;65:549–56.
 84. Wijeyesundera HC, Machado M, Wang X, Van der Velde G, Sikich N, Witteman W, et al. Cost-effectiveness of specialized multidisciplinary heart failure clinics in Ontario. *Canada Value Health.* 2010;13:915–21.
 85. Dusemund F, Steiner M, Vuillomenet A, Muller C, Bossart R, Regez K, et al. Multidisciplinary Assessment to Personalize Length of Stay in Acute Decompensated Heart Failure (OPTIMA II ADHF). *J Clin Med Res.* 2012;4:402–9.
 86. Martineau P, Frenette M, Blais L, Sauve C. Multidisciplinary outpatient congestive heart failure clinic: impact on hospital admissions and emergency room visits. *Can J Cardiol.* 2004;20:1205–11.
 87. Sochalski J, Jaarsma T, Krumholz HM, Laramee A, McMurray JJ, Naylor MD, et al. What works in chronic care management: the case of heart failure. *Health Aff (Millwood).* 2009;28:179–89.
 88. Ducharme A, Doyon O, White M, Rouleau JL, Brophy JM. Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic: a randomized trial. *CMAJ.* 2005;173:40–5.
 89. Jain R, Evenson A, Jain R, Biddison E, Dalal D, Kelly KM, et al. Efficacy of multidisciplinary outpatient management (MOM) program in long term heart failure care. *South Med J.* 2010;103:131–7.
 90. Smith CE, Piamjariyakul U, Wick JA, Spertus JA, Russell C, Dalton KM, et al. Multidisciplinary group clinic appointments: the Self-Management and Care of Heart Failure (SMAC-HF) trial. *Circ Heart Fail.* 2014;7:888–94.
 91. Mao CT, Liu MH, Hsu KH, Fu TC, Wang JS, Huang YY, et al. Effect of multidisciplinary disease management for hospitalized heart failure under a national health insurance programme. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2014. <http://dx.doi.org/10.2459/JCM.0000000000000089>.
 92. Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Smith J, Hay L. Systematic review of multidisciplinary interventions in heart failure. *Heart.* 2005;91:899–906.
 93. Gwady-Sridhar FH, Flintoft V, Lee DS, Lee H, Guyatt GH. A systematic review and meta-analysis of studies comparing readmission rates and mortality rates in patients with heart failure. *Arch Intern Med.* 2004;164:2315–20.
 94. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:810–9.
 95. Knox D, Mischke L. Implementing a congestive heart failure disease management program to decrease length of stay and cost. *J Cardiovasc Nurs.* 1999;14:55–74.
 96. Gattis WA, Hasselblad V, Whellan DJ, O'Connor CM. Reduction in heart failure events by the addition of a clinical pharmacist to the heart failure management team: results of the Pharmacist in Heart Failure Assessment Recommendation and Monitoring (PHARM) study. *Arch Intern Med.* 1999;159:1939–45.
 97. Kasper EK, Gerstenblith G, Heffter G, Van Anden E, Brinker JA, Thiemann DR, et al. A randomized trial of the efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at high risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39:471–80.
 98. Wijeyesundera HC, Trubiani G, Wang X, Mitsakakis N, Austin PC, Ko DT, et al. A population-based study to evaluate the effectiveness of multidisciplinary heart failure clinics and identify important service components. *Circ Heart Fail.* 2013;6:68–75.