





Insuficiencia cardíaca crónica en Argentina. OFFICE IC AR, un registro conjunto de la Sociedad Argentina de Cardiología y de la Federación Argentina de Cardiología

Chronic Heart Failure in Argentina. OFFICE IC AR, a joint registry of the Argentine Society of Cardiology and the Argentine Federation of Cardiology

JORGE THIERER¹, MTSAC , EDUARDO R. PERNA², , JAVIER MARINO¹, MTSAC, MARÍA LORENA CORONEL², JOSÉ LUIS BARISANI¹, MTSAC , DANIELA GARCÍA BRASCA², PAULA PEREZ TERNS¹, JUAN PABLO CÍMBARO CANELLA², STELLA MARIS PEREIRO GONZÁLEZ¹, , EN REPRESENTACIÓN DE LOS INVESTIGADORES DEL REGISTRO OFFICE IC AR

RESUMEN

Introducción: Diferentes registros argentinos de insuficiencia cardíaca crónica (ICC) fueron generados en los últimos 25 años, en forma individual por la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) y la Federación Argentina de Cardiología (FAC), con diversa representatividad. Los últimos datos conocidos datan de 2013. El Registro OFFICE IC AR fue encarado en forma conjunta por la SAC y la FAC para conocer la realidad de la ICC en Argentina.

Objetivos: Describir en forma amplia y comprensiva las características salientes de la ICC en Argentina, incluyendo las características de los pacientes, el uso de recursos diagnósticos y terapéuticos, la adherencia a las guías de práctica y el pronóstico a mediano y largo plazo.

Material y Métodos: Estudio prospectivo de cohorte, de pacientes con ICC de al menos 6 meses de evolución, alejados de una internación por al menos 3 meses. Se recabaron datos clínicos y paraclínicos. Los pacientes fueron categorizados, de acuerdo a la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI), en IC con FE reducida, ICFER ($\leq 40\%$); IC con FE en el rango medio, ICFerm, ahora denominada IC con FE levemente reducida, ICFElr (41%-49%), e IC con FE preservada, ICFEP ($\geq 50\%$). En seguimiento de al menos 1 año se registró la incidencia de hospitalización por insuficiencia cardíaca (HIC), muerte cardiovascular (MCV) y muerte de todas las causas (MTC)

Resultados: Entre noviembre de 2017 y enero de 2020, 100 cardiólogos de todo el país incluyeron 1004 pacientes con ICC; edad media $65,8 \pm 12,4$ años, 74,6% hombres, FEVI conocida en el 93,8%. El 68,4% tenía ICFER, el 16% ICFElr y el 15,6% ICFEP. Hubo alta prevalencia de comorbilidades, incluyendo diabetes y anemia en el 30%, e insuficiencia renal crónica en el 22%. Fue elevada la utilización de antagonistas neurohormonales (ANH): 89,5% betabloqueantes; 57,3% inhibidores o antagonistas del sistema renina angiotensina, 28,9% sacubitril valsartán y 78,6% antialdosterónicos. En 69% se utilizó triple terapia. Su empleo fue mayor en la ICFER, pero elevado incluso en la ICFEP. En una mediana de seguimiento de 1,7 años la incidencia anual de MCV/HIC fue 12,8%, la de MCV 6,6% y la de MTC 8,4%, sin diferencia entre las distintas categorías de FEVI.

Conclusiones: En el primer registro conjunto de ICC SAC-FAC se verificó elevada prevalencia de ICFER, alta prevalencia de comorbilidades, uso frecuente de ANH y pronóstico acorde a los registros internacionales.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca crónica - Registro - Pronóstico

ABSTRACT

Background: Several Argentine registries on chronic heart failure (CHF) have been generated over the past 25 years, either individually by the Argentine Society of Cardiology (SAC) or the Argentine Federation of Cardiology (FAC), with different representativeness. The last known data are from 2013. The OFFICE IC AR registry was jointly undertaken by the SAC and FAC to know the reality of CHF in Argentina.

Objective: The aim of this registry was to extensively and comprehensively describe the outstanding characteristics of CHF in Argentina, including patient characteristics, use of diagnostic and therapeutic resources, adherence to practice guidelines and mid-and long-term prognosis.

Methods: This was a prospective cohort study of patients with at least 6-month evolution CHF and not hospitalized for at least the past 3 months. Clinical and paraclinical data were collected. Patients were categorized according to left ventricular ejection fraction (LVEF), into HF with reduced EF, HF_rEF ($\leq 40\%$), HF with midrange EF, now termed HF with mildly reduced EF, HF_{mr}EF (41%-49%), and HF with preserved EF, HF_pEF ($\geq 50\%$). The incidence of hospitalization for HF (HHF), cardiovascular mortality (CVM) and all-cause mortality (ACM) was recorded for at least 1-year follow-up.

Fuente de financiamiento: Este estudio contó con un grant de Laboratorio Novartis para la confección de la base de datos electrónica

Este artículo y su editorial se publican en forma simultánea en la Revista Argentina de Cardiología y la Revista de la Federación Argentina de Cardiología

REV ARGENT CARDIOL 2022;90:15-24. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v90.i1.20480>

VER ARTÍCULO RELACIONADO REV ARGENT CARDIOL 2022;90:6-7. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v90.i1.20496>

Recibido: 10/01/22 - Aceptado: 15/02/22

Dirección para separatas: Jorge Thierer. Sociedad Argentina de Cardiología. Azcuénaga 980. E-mail: sinuhe63@yahoo.com

¹ Sociedad Argentina de Cardiología

² Federación Argentina de Cardiología

Results: Between November 2017 and January 2020, 100 cardiologists from all over the country included 1004 patients with CHF. Mean age was 65.8 ± 12.4 years, 74.6% were men, and 93.8% had known LVEF. In 68.4% of cases, patients had HF_rEF, 16% HF_mrEF and 15.6% HF_pEF. A high prevalence of comorbidities was found, including diabetes and anemia in 30% of cases, and chronic renal failure in 22%. There was high use of neurohormonal antagonists (NHA): 89.5% betablockers, 57.3% renin-angiotensin system inhibitors or antagonists, 28.9% sacubitril-valsartan and 78.6% aldosterone antagonists. Triple therapy was used in 69% of patients, with higher prescription in HF_rEF, but elevated even on HF_pEF. At a median follow-up of 1.7 years, the annual incidence of CVM/HHF was 12.8%, CVM 6.6% and ACM 8.4%, without statistical differences between the different LVEF categories.

Conclusions: This first SAC-FAC joint CHF registry verified a high prevalence of HF_rEF, a high prevalence of comorbidities, frequent use of NHA and prognosis according to international registries.

Key words: Chronic heart failure - Registry - Prognosis

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca crónica (ICC) afecta al 2-3% de la población general, pero a más del 10% de los mayores de 70 años. Es la vía final común de la mayoría de las enfermedades cardíacas no tratadas adecuadamente. (1,2) Afecta marcadamente el pronóstico; la morbimortalidad relacionada es alta y aumenta con la edad. (3) Registros de IC aguda se han realizado en diferentes países y contextos (4,5); en nuestro país es el más reciente y con el mayor número de pacientes es el ARGEN IC. (6) Las hospitalizaciones son muy importantes: corresponden a las etapas más graves y potencialmente mortales, (7) y determinan la mayor parte de los costos directos e indirectos. (8)

Sin embargo, la mayor parte de la vida del paciente es ambulatoria; el comportamiento diario adecuado, la adhesión a los estándares recomendados y el acceso rápido al sistema de salud determinan la evolución, y previenen hospitalizaciones. Conocimos en los últimos años registros de ICC generados en Europa, (9-12) Estados Unidos de América, (13,14) y Asia. (15) En la República Argentina, hasta el año 2017 se habían publicado 6 estudios observacionales en ICC, (16) que incluyeron entre 389 y 2754 pacientes, los de mayor número el GESICA, (17) el OFFICE IC, de la Sociedad Argentina de Cardiología, SAC (18) y el HOSPICAL II, de la Federación Argentina de cardiología, FAC. (19). A ellos debemos sumar la participación de la SAC en el Registro Europeo de Insuficiencia Cardíaca entre 2012 y 2013, (20) con la inclusión de 370 pacientes ambulatorios. En total, consideramos 9418 pacientes, 63% hombres, con edad media de 67 años, 62% en CF I-II, y una prevalencia de IC con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) $\leq 40\%$ del 72%, 22,2% de diabetes, 40% de etiología coronaria conocida, y tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o bloqueantes de los receptores de angiotensina (BRA) en el 82,9%, betabloqueantes (BB) en el 53,7% y antialdosterónicos (AA) en el 56,9%. Ninguno de los registros societarios podría ser considerado verdaderamente representativo de toda la realidad argentina, ya que el área geográfica efectivamente cubierta por SAC y FAC es diferente.

En el marco de otras iniciativas SAC-FAC se diseñó un registro conjunto de ICC, el OFFICE IC AR, dirigido desde el Consejo de Insuficiencia Cardíaca

e Hipertensión Pulmonar de la SAC y el Comité de Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión Pulmonar de la FAC. Las autoridades del Registro interactuaron con los responsables de cada distrito de las dos Sociedades. Se estableció un número de médicos en cada caso, proporcional a la población distrital. Los datos de los pacientes fueron recabados en una plataforma electrónica. Los dirigentes de cada distrito establecieron con los médicos participantes de su jurisdicción el contacto inicial; los directores y coordinadores del Registro se encargaron de verificar la completitud de los datos y monitorizar el seguimiento por parte de los investigadores.

El objetivo primario del Registro fue describir el cuadro actual de la ICC en Argentina, incluyendo características de los pacientes, utilización de recursos diagnósticos y terapéuticos, adherencia a las guías de práctica y el pronóstico en un seguimiento de al menos 1 año. Fueron objetivos secundarios describir patentes de diagnóstico, tratamiento y pronóstico de acuerdo con la FEVI. Se consideró desenlace primario un compuesto de muerte cardiovascular (MCV) y hospitalización por insuficiencia cardíaca (HIC), y se exploraron en forma aislada la MCV, la HIC y la muerte de todas las causas (MTC).

MATERIAL Y MÉTODOS

Fueron incluidos pacientes con historia de ICC diagnosticada por signos, síntomas y objetivación de anomalía cardíaca estructural o funcional (preferente, pero no exclusivamente, en un ecocardiograma), de al menos 6 meses de evolución, en seguimiento por el mismo médico en al menos 3 consultas, y libres de HIC en al menos los últimos 3 meses. Se insistió en que el ecocardiograma datara de los últimos 6 meses, y que no hubiera sido realizado en una internación. Se dividió a los pacientes de acuerdo al Consenso de la SAC de ICC de 2016, en IC con FEVI reducida, ICFER (FEVI $\leq 40\%$), IC con FEVI en el rango medio, ICFerm (FEVI 41-49%) e IC con FEVI preservada, ICFEP (FEVI $\geq 50\%$). (21) Adoptamos para esta presentación las categorías de la Definición Universal de Insuficiencia Cardíaca, que emplea los mismos valores de corte que el Consenso SAC, pero reemplaza la denominación ICFerm por IC con FEVI levemente reducida (ICFElr). (22)

Los pacientes firmaron antes de ser incorporados un consentimiento informado aprobado por los Comités de Ética de ambas Sociedades. Se recabaron datos sobre sexo, edad, área geográfica, condición socioeconómica y educativa, cobertura médica, antecedentes médicos (IC, otros antecedentes

cardiovasculares y no cardiovasculares relevantes), examen físico, ECG, radiografía de tórax, laboratorio, ecocardiograma y otros estudios complementarios, etiología, tratamiento farmacológico y no farmacológico. Se contactó a los pacientes en forma personal o telefónica hasta completar al menos 1 año de seguimiento, y se recabaron datos sobre muerte, HIC o internación por otra causa. (ver protocolo en Material Suplementario)

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se presentan como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartilo, según que la distribución sea normal o no normal. Las medias se compararon con test de t o ANOVA, las medianas con test de Wilcoxon o Kruskal Wallis. Las variables cualitativas se presentan como porcentajes y se compararon con test de chi cuadrado o Fisher.

La asociación de variables predictoras con la dependiente se expresa como *odds ratio* (OR) y su correspondiente intervalo de confianza del 95% (IC 95%). La sobrevida libre de eventos se exploró en un modelo de riesgos proporcionales de Cox y se representa gráficamente mediante curvas de Kaplan Meier, comparadas con logrank test. La asociación de cada variable con la evolución se expresa como *hazard ratio* (HR) con su correspondiente IC 95%. En todos los casos la asociación independiente de cada variable con la variable dependiente se determinó mediante análisis multivariado. Se consideró significación estadística un valor de $p < 0,05$.

Se empleó para el análisis el *software* Stata 10.0 (Stata-Corp 4905 Lakeway Drive College Station, Texas 77845 USA)

RESULTADOS

Participaron del Registro 100 cardiólogos de todo el país (la nómina se presenta al final del reporte), que entre noviembre de 2017 y enero de 2020 incluyeron 1004 pacientes, casi la mitad de ellos de la provincia de Buenos Aires (24,3%) o CABA (23,2%), con una participación >5% de las provincias de Corrientes (9,1%), Córdoba (7,4%), Santa Fe (6,8%), Tucumán (6,2%) y Mendoza (6%). El 74,6% eran hombres, la edad media fue $65,8 \pm 12,4$ años. La Tabla 1 presenta las características basales y el tratamiento de la población global. Las etiologías predominantes fueron la isquémica y la idiopática, solo 5,9% de los pacientes fueron chagásicos. Hubo amplio predominio de clase funcional NYHA I-II; el 61,7% tenía antecedente de hospitalización por IC (14% en el último año). Poco más de dos tercios de los pacientes eran hipertensos y casi un tercio tenían diabetes; más de la mitad tenían, además, otras comorbilidades significativas. Casi el 70% tenía ritmo sinusal, un cuarto de los pacientes bloqueo de rama izquierda (BRI). La FEVI se conocía en 942 pacientes (93,8%), con una media de $36,5 \pm 12,6\%$. Se contaba con el dato de péptidos natriuréticos en un tercio de los casos, y se había buscado etiología coronaria en el 75,2%. Dos tercios de los pacientes dependían de la Seguridad Social.

El 68,5% de los pacientes estaba medicado con diuréticos de asa o tiazidas. Fue elevada la utilización de antagonistas neurohormonales (ANH), y el 69% recibía la combinación de 3 de ellos (triple terapia): BB, IECA/BRA o sacubitril valsartán (SV), y un AA. El uso de digoxina, ivabradina e hidralazina-nitratos fue

bajo. Solo 15 pacientes recibían gliflozinas, todos ellos con diabetes. El 21,3% tenía un cardiodesfibrilador implantable (CDI) solo o combinado con resincronizador.

Diferencias entre los pacientes según la FEVI

El 68,4% de los pacientes tenía ICFER, el 16 % ICFElr y el 15,6% ICFEP (Figura 1). La Tabla 2 presenta las características basales y la terapéutica según la categoría de FEVI. Con el aumento de la misma aumentó la edad, la prevalencia del sexo femenino, la presión arterial sistólica y diastólica. Fue menor la prevalencia de BRI y mayor la de CF III-IV y fibrilación auricular. No hubo diferencia en la prevalencia de hipertensión o diabetes, y tendencia a mayor prevalencia global del resto de las comorbilidades citadas. Al aumentar la FEVI disminuyeron la enfermedad coronaria y el Chagas y aumentaron las etiologías hipertensiva y valvular. No difirió la medición de péptidos natriuréticos, pero fue más frecuente la búsqueda de etiología coronaria con FEVI más baja. El uso de ANH disminuyó con el aumento de la FEVI, pero fue alto incluso en la ICFER. El empleo de SV, así como el de terapia eléctrica, se concentró lógicamente en los pacientes con ICFER.

Seguimiento y pronóstico alejado

La mediana de seguimiento (datos disponibles en 974 pacientes, el 97%) fue de 21,2 (RIC 16-25,6) meses; el estudio se cerró definitivamente para los pacientes aún en seguimiento el 20 de enero de 2021. La incidencia de la combinación MCV/HIC fue del 22,2% (incidencia anual del 12,8%); la de HIC del 16,9% (anual 9,8%); la de MCV del 11,5% (anual 6,6%) y la de MTC del 14,6% (anual 8,4%). No hubo diferencias significativas entre las tres categorías de FEVI. (Figura 2) En análisis multivariado, los predictores independientes del punto final compuesto de MCV/HIC fueron la edad, la CF III-IV, la internación previa por IC, el BRI, la presión arterial sistólica y el uso de diuréticos (Tabla 3). La MCV representó el 78% de las muertes en forma global; el 77% en la ICFER, el 82% en la ICFElr, pero solo el 65% en la ICFEP. El 20 de marzo de 2020 se declaró en Argentina el aislamiento social preventivo y obligatorio debido a la pandemia COVID-19. En seguimientos medianos de 17,6 y 4,4 meses antes y después de dicha fecha, la incidencia anualizada de MTV/HIC fue 13,2% y 11%, la de HIC 10,1% y 8,4%, la de MCV 6,5% y 7,2% y la de MTC 8,3% y 8,4% respectivamente. Ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

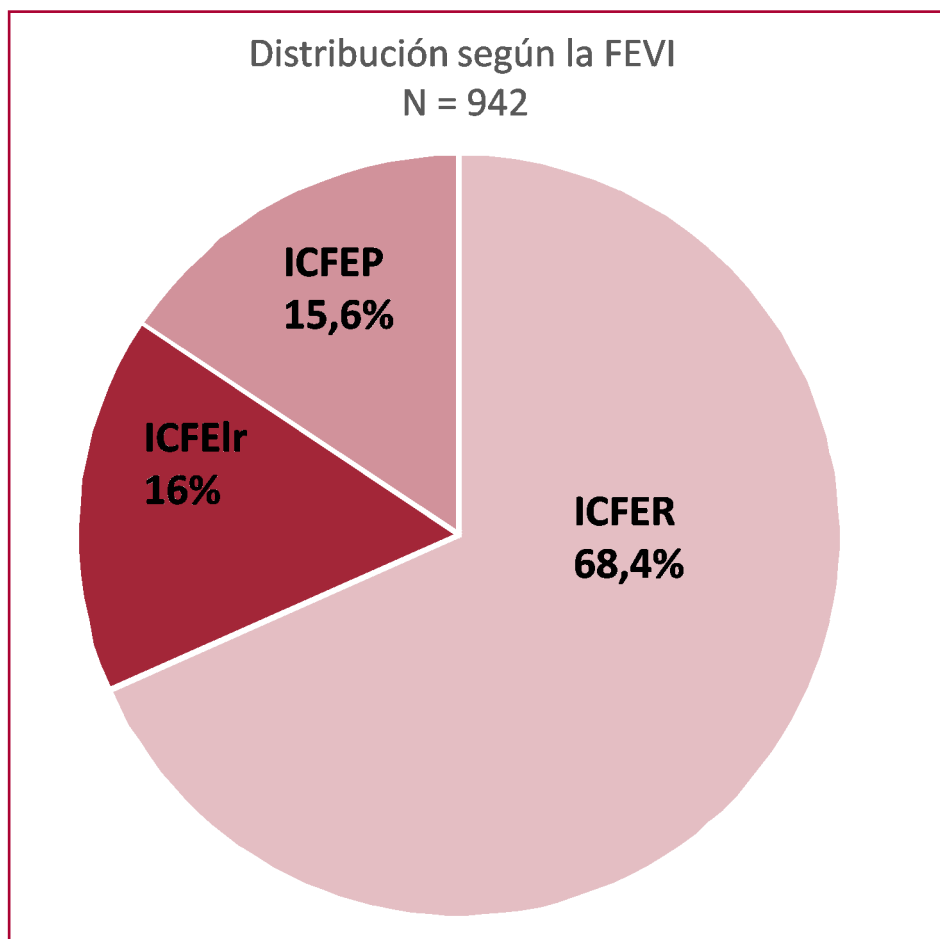
El Registro OFFICE IC AR es el primero de ICC realizado conjuntamente por la SAC y la FAC, y el primero de ambas sociedades en tener datos de seguimiento alejado. En comparación con la cohorte argentina que participó del registro de la Sociedad Europea de Cardiología 2012-2013, la de OFFICE IC AR tuvo mayor prevalencia de hombres, similar prevalencia de CF I-II,

	Población global n= 1004
Edad (años)	65,8 ± 12,4
Sexo masculino (%)	74,6
Hipertensión (%)	66,6
Diabetes (%)	29,9
Fibrilación Auricular(%)	22,6
Comorbilidades (%)	57,4
Insuficiencia Renal (%)	22,7
EPOC (%)	13,4
Anemia (%)	30,5
CF I-II (%)	82,1
Internación previa por IC (%)	61,8
Etiología	
Isquémica (%)	36,7
Hipertensiva (%)	7,4
Chagas (%)	6
Valvular (%)	9,1
Idiopática (%)	13,9
Otras (%)	21,8
No filiadas (%)	5,1
Cobertura	
Ninguna (%)	10,9
OS/PAMI (%)	65,3
Prepago/Particular (%)	23,8
Frecuencia cardíaca (lat/min)	70 ± 10,6
TAS (mm Hg)	115,6 ± 16,6
TAD (mm Hg)	71,8 ± 10,3
Bloqueo Rama Izquierda (%)	25,5
FEVI (%)	36,5 ± 12,6
Filtrado glomerular según ecuación MDRD, ml/min/1,73 m ² (n=884)	75,1 ± 32,5
Medición de PN (%)	32,2
Búsqueda etiología coronaria (%)	75,2
Tratamiento	
Diuréticos (%)	68,5
Betabloqueantes (%)	89,5
IECA (%)	33,8
BRA (%)	23,5
SV (%)	28,9
IECA/BRA/ SV (%)	86,2
Antialdosterónicos (%)	78,6
Triple terapia (%)	69
Digoxina (%)	11,2
Ivabradina (%)	5,3
Estatinas (%)	57,9
ACO (%)	36,1
DOAC (%)	6,3
Amiodarona (%)	24,7
CDI (%)	13,1
TRC (%)	1,5
CDI-TRC (%)	8,2

Tabla 1. Características basales de la población global

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, CF: clase funcional, IC: insuficiencia cardíaca, OS: obra social, TAD: tensión arterial diastólica, TAS: tensión arterial sistólica, FEVI: fracción de eyección ventricular izquierda, MDRD: Modification of Diet in Renal Disease, PN: péptidos natriuréticos, IECA: inhibidores de la enzima convertidora, BRA: bloqueantes de los receptores de angiotensina, SV: sacubitril valsartán, ACO: anticoagulación oral, DOAC: anticoagulantes orales de acción directa, CDI: cardiodesfibrilador implantable, TRC: terapia de resincronización cardíaca
Las variables continuas se presentan como media ± desviación estándar

Fig. 1. Categorías de IC según la FEVI en 942 pacientes con FEVI conocida



IC: insuficiencia cardíaca; FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo; ICFER: insuficiencia cardíaca con FE reducida; ICFElr: insuficiencia cardíaca con FE levemente reducida; ICfEP: insuficiencia cardíaca con FE preservada

y una edad casi 3 años mayor, coincidente con una FEVI algo más elevada (medianas de 35% vs 31%), con mayor presencia de comorbilidades. Hubo algunas diferencias en el tratamiento, con un uso ligeramente menor de BB y mayor de AA, y, lógicamente, la presencia de SV (el estudio PARADIGM-HF se publicó en 2014) (23). Las diferencias entre las 3 categorías de FEVI coinciden plenamente con las vistas en un metaanálisis de 12 estudios y 109 257 pacientes (24) que incluye entre otros al registro japonés CHART-2(25), el Registro europeo ESC-HF-LT (10), y un extenso registro sueco (26); así como lo reportado por el registro estadounidense PINNACLE (13). El punto en el que divergen los registros es en la proporción de cada una de las categorías de FEVI. Nuestro registro muestra notorio predominio de la ICFER (poco más de 2 de cada 3 pacientes); en este sentido se acerca al ESC-HF-LT (ICFER en el 59,8%) y difiere claramente de CHART-2 (21%), el registro sueco (54,8%) y el PINNACLE (45,4%). Este fenómeno podría explicarse porque amplia proporción de los médicos participantes eran especialistas en IC.

El registro confirma el uso casi universal del ecocardiograma en la valoración de los pacientes con ICC. Solo en un tercio de los casos se emplearon péptidos

natriuréticos en la determinación diagnóstica o pronóstica. Debe tenerse en cuenta que la indicación de su uso era para el consenso SAC de 2016 IIa B, (21) y IIa C para la guía de la Sociedad Europea del mismo año. (27) De hecho, el consenso SAC planteaba su uso cuando hubiera dudas acerca del diagnóstico, severidad y pronóstico de la ICC. A la falta de una indicación imperativa debe sumarse la dificultad notable o directamente la imposibilidad de acceso al recurso en el contexto ambulatorio para gran parte de los médicos participantes (recordar que tres cuartas partes de los pacientes tenían ausencia de cobertura, o dependían de la Seguridad Social).

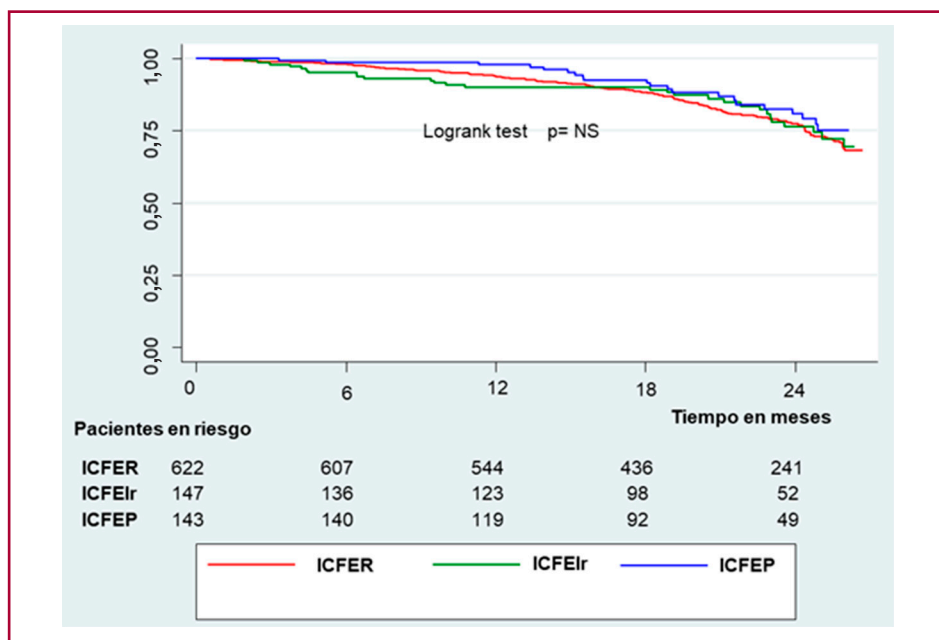
Llama la atención la elevada utilización de ANH, claramente indicados por las guías al momento de inicio del Registro en los pacientes con ICFER, no así en la ICFElr o la ICfEP. (21,27,28) El uso de triple terapia ANH en casi el 80% de los casos en la ICFER (Tabla 2) demuestra notable adhesión a las guías. En el registro estadounidense CHAMP-HF, (29) de 3518 pacientes con ICFER, contemporáneo al OFFICE IC AR, recibían BB el 66,8%, SV el 12,8%, SV, IECA o BRA el 72,1%, AA el 33,1% y menos del 25% triple terapia. Nuestras cifras se comparan muy ventajosamente con las citadas.

Tabla 2. Características basales de la población de acuerdo a la categoría de FEVI

	ICFER n=644	ICFEI n=151	ICFEP n=147	p
Edad (años)	64,6 ± 12,3	66,7 ± 12,2	70,5 ± 12,9	<0,001,001
Sexo masculino (%)	77,8	77,5	54,4	<0,001
Hipertensión (%)	66,2	70,8	71,4	0,31
Diabetes (%)	30,3	27,1	33,3	0,51
Fibrilación Auricular(%)	18,8	27,8	36,7	<0,001
Comorbilidades (%)	56,1	62,9	63,9	0,101
Insuficiencia Renal (%)	22,5	21,8	24,5	0,84
EPOC (%)	11,8	17,2	17	0,085
Anemia (%)	30,8	34,4	32	0,67
CF I-II (%)	82,3	87,4	71,4	0,001
Internación previa por IC (%)	64,9	61,6,6	58,55	0,31
Etiología				<0,001
Isquémica (%)	42,6	37,1	16,3	
Hipertensiva (%)	6,8	6	13,6	
Chagas (%)	6,5	6,6	4,8	
Valvular (%)	6,5	12,5	19,1	
Idiopática (%)	18,2	9,9	2	
Otras (%)	14,6	25,9	34,7	
No filiadas (%)	4,8	2	9,5	
Cobertura				0,36
Ninguna (%)	11,6	8,7	8,3	
OS/PAMI (%)	65,9	67,3	62,5	
Prepago/Particular (%)	22,5	24	29,2	
Frecuencia cardíaca (lat/min)	70 ± 10,4	68,6 ± 10,9	70,7 ± 11,27 ± 11,2	0,22
TAS (mm Hg)	113,9 ± 16,2	116,6 ± 16,6	122,1 ± 18,8	<0,001
TAD (mm Hg)	71,1 ± 10,2	71,1 ± 10,6	74,9 ± 10,9	<0,001
Bloqueo Rama Izquierda (%)	30,6	19,9	14,3	<0,001
FEVI (%)	29,6 ± 6,9	44,8 ± 2,3	58,4 ± 6,2	<0,001
Filtrado glomerular (MDRD), ml/min/1,73 m ²	1,29 ± 0,75	1,20 ± 0,41	1,30 ± 0,57	0,35
Medición de PN (%)	34,3	37,8	27,9	0,18
Búsqueda etiología coronaria (%)	82,3	75,5	62,6	<0,001
Tratamiento				
Diuréticos (%)	73,6	61,6	68,7	0,011
Betabloqueantes (%)	93,5	93,4	84,4	0,001
IECA (%)	35,6	35,1	29,3	0,34
BRA (%)	17,4	32,5	45,6	<0,001
SV (%)	37,9	21,2	4,7	<0,001
IECA/BRA/SV (%)	90,8	88,7	78,9	<0,001
Antialdosterónicos (%)	88,8	76,8	48,3	<0,001
Triple terapia (%)	79,7	66,2	36,7	<0,001
Digoxina (%)	11,5	10,6	11,6	0,95
Ivabradina (%)	7	3,3	1,4	0,011
Estatinas (%)	62	68,2	40,8	<0,001
ACO (%)	34,5	42,4	42,9	0,055
DOAC (%)	5,6	7,3	10,9	0,065
Amiodarona (%)	28,3	23,2	17	0,014
CDI (%)	17,7	5,3	3,4	<0,001
TRC (%)	1,8	0	1,4	0,23
CDI-TRC (%)	10,7	4,6	2,7	0,001

ICFER: insuficiencia cardíaca con FE reducida; ICFEIr: insuficiencia cardíaca con FE levemente reducida; ICFEP: insuficiencia cardíaca con FE preservada; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; CF: clase funcional; IC: insuficiencia cardíaca; OS: obra social; SV: sacubitril valsartán; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: tensión arterial diastólica; MDRD: Modification of Diet in Renal Disease; PN: péptidos natriuréticos; IECA: inhibidores de la enzima convertidora; BRA: bloqueantes de los receptores de angiotensina; SV: sacubitril valsartán; ACO: anticoagulación oral; DOAC: anticoagulantes orales de acción directa; CDI: cardiodesfibrilador implantable; TRC: terapia de resincronización cardíaca

Fig. 2. Sobrevida libre de muerte cardiovascular /hospitalización por insuficiencia cardíaca según la categoría de FEVI



FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo; ICFER: insuficiencia cardíaca con FE reducida; ICFEIr: insuficiencia cardíaca con FE levemente reducida; ICFEP: insuficiencia cardíaca con FE preservada
 Datos de seguimiento del 97% de los pacientes con FEVI conocida

Tabla 3. Predictores independientes de muerte cardiovascular/ hospitalización por insuficiencia cardíaca.

	HR	IC 95%	p
Edad (años)	1,014	1,001-1,028	0,025
CF III-IV	1,998	1,471-2,713	<0,001
Internación previa por IC	1,758	1,247-2,479	0,001
Bloqueo de rama izquierda	1,376	1,028-1,843	0,032
TAS (mmHg)	0,990	0,981-0,998	0,025
Uso de diuréticos	1,658	1,130-2,432	0,010

CF: clase funcional; IC: insuficiencia cardíaca; TAS: tensión arterial sistólica

Pero, de igual modo, y más allá de las guías, cuando se trata de ICFEP, se usan en poco más del 80% BB, en casi el 80% IECA, BRA, e incluso a veces SV, en 48% AA, y en poco más de un tercio de los casos triple terapia. Este fenómeno no es exclusivo de nuestro país, se repite en otros registros, aunque con cifras algo menores. (9,10,15) Podemos en parte adjudicarlo a la presencia de comorbilidades muchas veces tratadas con ANH: hipertensión, diabetes, insuficiencia renal, sobre todo con microalbuminuria. (30,31) Es posible también que, frente a la falta de indicación de drogas específicas para tratar la ICFEIr y la ICFEP los cardiólogos recurran, por analogía, a las efectivas en la ICFER.

Poco más de un cuarto de los pacientes con ICFER tenía un CDI, cifra significativamente menor que la correspondiente a pacientes semejantes del Registro ESC-LT-HF (57%), o el CHAMP-HF (42%), pero similar a la del registro español LINX. (11) Un análisis deta-

llado del uso de CDI será motivo de una publicación específica.

Respecto del pronóstico, los pacientes de la cohorte argentina del Registro Europeo tuvieron peor evolución que los nuestros: una incidencia anual de MTC de 10,3%, y de HIC de 18,2%; expresión quizás de una FEVI menor, y de un tratamiento que desconocía el SV. Destaca en OFFICE IC AR la falta de diferencia en los diferentes puntos finales según la FEVI. Ahora bien, en todos los casos los desenlaces fueron algo menos incidentes en la ICFEP. Es posible que el uso casi universal de ANH en la ICFER haya mitigado el esperado peor pronóstico; es posible que el tamaño muestral haya reducido el poder para encontrar una diferencia. De hecho, en registros más cuantiosos (10,25) y en metaanálisis el pronóstico es peor para los pacientes con ICFER (24,32). Otro punto a destacar es que las incidencias anuales de HIC (9,8%); MCV (6,6%) y MTC

(8,4%) no difirieron en demasía de las del Registro ESC-HF-LT (10,9%; 4,2% y 8,3% respectivamente), tal vez porque la proporción de las distintas categorías de FEVI no fue tan disímil. La diferente proporción de MCV según la FEVI expresa diferentes mecanismos puestos en juego. (33,34)

Finalmente, los predictores independientes de MCV/HIC son los usuales. Los que hallamos han sido señalados en registros previos, y forman parte, alternativamente, de diferentes modelos pronósticos, entre ellos el derivado del estudio PARADIGM, (35) el calculador Barcelona Bio-HF (36) y el score MAGGIC. (37)

Entre las fortalezas del Registro queremos resaltar que, por su carácter conjunto, su representación territorial es mayor que la de cualquier registro societario anterior; el seguimiento mediano de 21 meses con una tasa de pérdida de solo 3% da mayor certeza a los hallazgos. Respecto de las limitaciones, como toda iniciativa no basada en un reporte obligatorio de datos, depende de la voluntad de participar. El sesgo de inclusión es inevitable: la participación mayoritaria de integrantes de los Consejos de Insuficiencia Cardíaca hace que el tratamiento reportado y la evolución pueda ser mejor que los de aquellos pacientes no tratados por cardiólogos, o cardiólogos no especialistas en IC. La medición de péptidos natriuréticos no fue uniforme, pero eso es un fiel reflejo de la realidad. Respecto de la ínfima utilización de gliflozinas, baste recordar que incluso cuando el seguimiento concluyó, hacía muy pocos meses que se había publicado DAPA-HF, (38) y EMPEROR Reduced (39) no había visto la luz, e incluso era reciente la indicación perentoria de estas drogas en la diabetes con insuficiencia cardíaca. (40) Los últimos meses del seguimiento coincidieron con los primeros de la pandemia COVID 19; no tenemos indicios de que la misma haya influido en la evolución de nuestros pacientes. Pero, lógicamente, debemos tener en cuenta el corto período considerado, que el momento de mayor gravedad epidemiológica fue posterior al cierre del seguimiento, y que una investigación exhaustiva de la relación de la evolución con la pandemia no había sido prospectivamente definida.

CONCLUSIONES

El registro OFFICE IC AR refleja la realidad de pacientes atendidos por cardiólogos interesados en la IC, y vinculados con Sociedades rectoras de la Cardiología Nacional. Confirma la utilidad de los Registros para saber a qué nos enfrentamos, y plantear oportunidades de mejora.

Autoridades del Registro

Directores: Jorge Thierer, Eduardo Perna

Subdirectores: María Lorena Coronel, Javier Marino

Coordinadores: Stella Maris Pereiro González, Juan Pablo Címbaro Canella, José Luis Barisani, Daniela García Brasca, Paula Pérez Terns

Investigadores participantes

Edgar Ricardo Aguilar, Silvina Noemí Aguirre, Juan Pablo Albusu, Pablo Marcelo Alvarenga, María Soledad Alvarez, Diego Arakaki, María Lorena Atencio, María Natalia Augier, José Luis Barisani, Fernando Barone, Valeria Barone, Lucas Bauk, Yanina Vanesa Bazán, Pedro Antonio Becerra, Pablo Roberto Bengolea, Valentina María Bichara, María Josefina Blanchet, Roberto Bonafede, Cristian Edgardo Botta, Elda Lorena Brocal Ocampo, Patricia Carrizo, Marcelo Casas, Alejandra Inés Christen, Juan P Címbaro Canella, Mildred Colaberardino, Roberto Colque, María Lorena Coronel, Lucas Roberto Corradi, Ana Paola Courtade, Pablo Courtade Iriarte, Guillermo Cursack, Andrés Eduardo D'Amico, Salvador De Francesca, Mirian Elizabeth Dell Oste, Pablo Dario Díaz, Diego Federico Echazarreta, Juan Pablo Escalante, Adrian Carlos Fernández, Alberto Fernández, Dario Alberto Fernández, Fabián Norberto Ferraresi, Víctor Marcelo Franchi, Karen Galera, Daniela García Brasca, Jorge Giordano, Silvia Marina González, Wilma Noeli Goujon, Leandro Ariel Ianni, Alejandro Daniel Jacinto, María Amelia Laciari, César René Laspiur, Luis Roberto Lema, Guillermo Liniado, Benjamin Litre Martínez, Lilia Luz Lobo Marquez, Griselda Adriana Maidana, Raúl Francisco Maltez, Carlos Manfredi, Lucía Josefina Marcos, Javier Marino, María Victoria Martín Napoli, Mariano Maydana, Matías Mayoraz, Guillermo Mazo, Gabriel Mesa, María de la Cruz Mezzadra, Pablo Alejandro Moreno, María Cecilia Moris, Christian Oscar Musante, Pablo Federico Nasca, Pedro Maximiliano Nievas, Cristian Nuñez, Amalia Vanesa Ochoa, Julián Olmedo, Cinthia Vanesa Paez, María Soledad Palacio, Héctor Luis Palmieri, María Florencia Paolasso, Ivana Analía Paz, Stella Maris Pereiro González, Paula Pérez Terns, Eduardo Roque Perna, Jorge Piasentin, Anibal Enrique Picarel, Vanesa Quino, Roxana Daniela Ratto, Noelia Inés Ritondale, Analía Noemí Robilotte, Ángel Benjamín Rojas, Andrea Silvina Rodríguez, José Carlos Santucci, Noemí Saldeña, Gustavo Sambadaro, Gonzalo Martín Sanz, Lucrecia Secco, Pablo César Secco, Julieta Natalia Soricetti, Gustavo Stampone, Carlos Mario Taboada, Jorge Thierer, Adriana Cecilia Tricerri

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véase formulario de conflicto de intereses de los autores en la web / Material suplementario).

BIBLIOGRAFÍA

1. Dunlay SM, Roger VL. Understanding the epidemic of heart failure: past, present, and future. *Curr Heart Fail Rep* 2014;11:404-15. <https://doi.org/10.1007/s11897-014-0220-x>
2. Savarese G, Lund LH. Global Public Health Burden of Heart Failure. *Card Fail Rev* 2017;3:7-11. <https://doi.org/10.15420/cfr.2016:25:2>
3. Roger VL. Epidemiology of heart failure. *Circ Res* 2013;113:646-59. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.113.300268>
4. Adams KF, Jr., Fonarow GC, Emerman CL, LeJemtel TH, Costanzo MR, Abraham WT et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: rationale, design,

- and preliminary observations from the first 100,000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *Am Heart J* 2005;149:209-16. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2004.08.005>
5. Chioncel O, Mebazaa A, Harjola VP, Coats AJ, Piepoli MF, Crespo-Leiro MG et al. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail* 2017;19:1242-54. <https://doi.org/10.1002/ehf.890>
 6. Lescano, A; Sorasio, G; Soricetti, J; Arakaki, D; Coronel, ML; Cáceres, L y col. Registro Argentino de Insuficiencia Cardíaca Aguda (ARGEN-IC). Evaluación de cohorte parcial a 30 días. *Rev Argent Cardiol* 2020; 88: 118-25. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i2.17201>
 7. Sinnenberg L, Givertz MM. Acute heart failure. *Trends Cardiovasc Med* 2020;30:104-112. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2019.03.007>
 8. Urbich M, Globe G, Pantiri K, Heisen M, Bennisson C, Wirtz HS et al. A Systematic Review of Medical Costs Associated with Heart Failure in the USA (2014-2020). *Pharmacoeconomics* 2020;38:1219-36. <https://doi.org/10.1007/s40273-020-00952-0>
 9. Frohlich H, Rosenfeld N, Tager T, Goode K, Kazmi S, Hole T et al. Epidemiology and long-term outcome in outpatients with chronic heart failure in Northwestern Europe. *Heart* 2019;105:1252-9. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2018-314256>
 10. Chioncel O, Lainscak M, Seferovic PM, Anker SD, Crespo-Leiro MG, Harjola VP et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail* 2017;19:1574-85. <https://doi.org/10.1002/ehf.813>
 11. de Frutos F, Mirabet S, Ortega-Paz L, Buera I, Darnes S, Farre N et al. Management of Heart Failure with Reduced Ejection Fraction after ESC 2016 Heart Failure Guidelines: The Linx Registry. *ESC Heart Fail* 2020;7:25-35. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12567>
 12. Brunner-La Rocca HP, Linssen GC, Smeele FJ, van Drimmelen AA, Schaafsma HJ, Westendorp PH et al. Contemporary Drug Treatment of Chronic Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: The CHECK-HF Registry. *JACC Heart Fail* 2019;7:13-21. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12567>
 13. Ibrahim NE, Song Y, Cannon CP, Doros G, Russo P, Ponirakis A et al. Heart failure with mid-range ejection fraction: characterization of patients from the PINNACLE Registry(R). *ESC Heart Fail* 2019;6:784-92. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12455>
 14. DeVore AD, Mi X, Thomas L, Sharma PP, Albert NM, Butler J et al. Characteristics and Treatments of Patients Enrolled in the CHAMP-HF Registry Compared With Patients Enrolled in the PARADIGM-HF Trial. *J Am Heart Assoc* 2018;7. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009237>
 15. MacDonald MR, Tay WT, Teng TK, Anand I, Ling LH, Yap J et al. Regional Variation of Mortality in Heart Failure With Reduced and Preserved Ejection Fraction Across Asia: Outcomes in the ASIAN-HF Registry. *J Am Heart Assoc* 2020;9:e012199. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.014512>
 16. Perna ER, Coronel ML, Cíbaro Canella JP, Echazarreta D. Revisión de insuficiencia cardíaca en Argentina. Avances y retrocesos luego de dos décadas de registros y más de 19000 pacientes incluidos. *Insuf Card* 2015;10:2-10
 17. Zambrano C, Ferrante D, Fernández A, Soifer S, Varini S, Nul D y col. Efecto del tratamiento con estatinas en la insuficiencia cardíaca crónica. Registro GESICA. *Rev Argent Cardiol* 2005;73:264-70 .
 18. Thierer J, Belziti C, Francesia A, Vulcano N, Betatti M, Rizzo M y col. Manejo ambulatorio de la insuficiencia cardíaca crónica en la Argentina: Estudio OFFICE IC. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:109-16.
 19. Perna ER, Cíbaro Canella JP, Diez F, y col. Caracterización de la insuficiencia cardíaca crónica en la Argentina. Resultados finales del registro Hospital II. *Rev Fed Arg Cardiol* 2009; 38(Supl 1):12
 20. Fairman E, Diez M, Fernández A, Talavera ML, Perna E, Pereiro SM y col. Participación de la Argentina en el Registro Europeo de Insuficiencia Cardíaca. *Rev Argent Cardiol* 2017; 85: 346-53.
 21. Marino J, Barisani JL, Thierer J, Liniado G, Pereiro SM, Francesia A y col. Consenso de insuficiencia cardíaca crónica. *Rev Argent Cardiol* 2016; 84: supl 3.
 22. Bozkurt B, Coats AJS, Tsutsui H, Abdelhamid CM, Adamopoulos S, Albert N et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure: Endorsed by the Canadian Heart Failure Society, Heart Failure Association of India, Cardiac Society of Australia and New Zealand, and Chinese Heart Failure Association. *Eur J Heart Fail* 2021;23:352-80. <https://doi.org/10.1002/ehf.2115>
 23. 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. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1409077>
 24. Lauritsen J, Gustafsson F, Abdulla J. Characteristics and long-term prognosis of patients with heart failure and mid-range ejection fraction compared with reduced and preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail* 2018;5:685-94. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12283>
 25. Tsuji K, Sakata Y, Nochioka K, Miura M, Yamauchi T, Onose T et al. Characterization of heart failure patients with mid-range left ventricular ejection fraction-a report from the CHART-2 Study. *Eur J Heart Fail* 2017;19:1258-69. <https://doi.org/10.1002/ehf.807>
 26. Koh AS, Tay WT, Teng THK, Vedin O, Benson L, Dahlstrom U et al. A comprehensive population-based characterization of heart failure with mid-range ejection fraction. *Eur J Heart Fail* 2017;19:1624-34. <https://doi.org/10.1002/ehf.945>
 27. 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. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>
 28. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Colvin MM. et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *J Am Coll Cardiol* 2017;70:776-803. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.04.025>
 29. Greene SJ, Butler J, Albert NM, DeVore AD, Sharma PP, Duffy CI et al. Medical Therapy for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: The CHAMP-HF Registry. *J Am Coll Cardiol* 2018;72:351-66. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.04.070>
 30. Corrales M, Paolillo S, Mercurio V, Limongelli G, Barilla F, Ruocco G et al. Comorbidities in chronic heart failure: An update from Italian Society of Cardiology (SIC) Working Group on Heart Failure. *Eur J Intern Med* 2020;71:23-31. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.10.008>
 31. Savarese G, Settergren C, Schrage B, Thorvaldsen T, Lofman I, Sartipy U et al. Comorbidities and cause-specific outcomes in heart failure across the ejection fraction spectrum: A blueprint for clinical trial design. *Int J Cardiol* 2020;313:76-82. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.04.068>
 32. Altaie S, Khalife W. The prognosis of mid-range ejection fraction heart failure: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail* 2018;5:1008-16. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12353>
 33. Henkel DM, Redfield MM, Weston SA, Gerber Y, Roger VL. Death in heart failure: a community perspective. *Circ Heart Fail* 2008;1:91-7. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.107.743146>
 34. Wolsk E, Claggett B, Kober L, Pocock S, Yusuf S, Swedberg K

et al. Contribution of cardiac and extra-cardiac disease burden to risk of cardiovascular outcomes varies by ejection fraction in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2018;20:504-10. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1073>

35. Simpson J, Jhund PS, Lund LH, Padmanabhan S, Claggett BL, Shen L et al. Prognostic Models Derived in PARADIGM-HF and Validated in ATMOSPHERE and the Swedish Heart Failure Registry to Predict Mortality and Morbidity in Chronic Heart Failure. *JAMA Cardiol* 2020;5:432-41. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2019.5850>

36. Bayes-Genis A, Lupon J. The Barcelona Bio-HF Calculator: A Contemporary Web-Based Heart Failure Risk Score. *JACC Heart Fail* 2018;6:808-10. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2018.06.001>

37. Pocock SJ, Ariti CA, McMurray JJ, Maggioni A, Kober L, Squire IB et al. Predicting survival in heart failure: a risk score based on 39

372 patients from 30 studies. *Eur Heart J* 2013;34:1404-13. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs337>

38. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Kober L, Kosiborod MN, Martinez FA et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med* 2019;381:1995-2008. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911303>

39. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P et al. Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med* 2020;383:1413-1424. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2022190>

40. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2020;41:255-323. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486>