

Insuficiencia cardíaca descompensada en la Argentina. Registro CONAREC XVIII

XVIII CONAREC Registry on Decompensated Heart Failure in Argentina

LUCAS CORRADI¹, GONZALO PÉREZ^{2, MTSAC}, JUAN P. COSTABEL³, NICOLÁS GONZÁLEZ⁴, WALTER DA ROSA⁵, MARCELA ALTAMIRANO⁶, ROBERTO COLQUE⁷, por investigadores del Registro CONAREC XVIII

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia cardíaca descompensada (ICD) constituye actualmente un problema de salud pública importante y es una situación clínica que se presenta con frecuencia en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. En nuestro país existen varios registros con información sobre las características y el tratamiento de los pacientes hospitalizados por ICD en las últimas décadas, entre los que se incluyen los registros CONAREC de 1998 y 2004.

A pesar de la disponibilidad de drogas con evidencia demostrada para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica, la ICD es un área en la cual hubo muy pocos avances. Son necesarias definiciones y características de la población ingresada a los fines de mejorar la prevención de los eventos.

Objetivo: Describir las características clínicas de los pacientes internados por ICD en centros con residencia médica de cardiología pertenecientes al Consejo Argentino de Residentes de Cardiología (CONAREC).

Material y métodos: Estudio de diseño prospectivo intrahospitalario, observacional, transversal y multicéntrico. Se incluyeron pacientes admitidos durante los meses de julio y agosto de 2011 en unidades de cuidados intensivos por ICD como diagnóstico principal en 64 centros que cuentan con residencia de cardiología asociada al CONAREC en la Argentina.

Se realizó auditoría cruzada en el 20% de los centros participantes para verificar la carga consecutiva de los pacientes.

Los datos se presentaron de modo descriptivo por medio de distribuciones simples de frecuencias para todas las variables incluidas en el estudio, utilizando pruebas de chi cuadrado para determinar significación estadística a través del programa estadístico SPSS 15.0 para Windows®.

Resultados: Se incluyeron 1.277 sujetos, mediana de edad 73 años (62-82) y 40,6% mujeres. Los antecedentes más frecuentes fueron hipertensión arterial en el 80%, diabetes en el 31,4%, infarto previo en el 24% y fibrilación auricular crónica en el 32,5%. La etiología fue isquémico-necrótica en el 34%, hipertensión arterial en el 18% y chagásica en el 4%. La historia de insuficiencia cardíaca incluyó 52% de pacientes con diagnóstico de ICD previa, el 28% con internación en el último año por ICD, y evaluación previa de la función ventricular en el 64%, de los cuales el 22% presentaban función sistólica del ventrículo izquierdo conservada (fracción de eyección > 55%). La presión arterial sistólica de ingreso fue de $133 \pm 32,2$ mm Hg. Las causas de descompensación más frecuentes fueron progresión de la insuficiencia cardíaca, infecciones, medicación insuficiente y transgresión alimentaria. En el 75% de los casos se identificó una causa de la descompensación, con las siguientes formas de presentación: congestión 76%, edema pulmonar 20% y *shock* 4%. El tratamiento al alta incluyó betabloqueantes en el 81%, furosemina en el 85%, IECA/ARA II en el 77%, antialdosterónicos en el 51%, digoxina en el 16%. La mediana de permanencia fue de 6 días (4-10), con una mortalidad hospitalaria del 11%. El análisis multivariado mostró predictores independientes de mortalidad: la utilización de inotrópicos con un OR de 4,83 (IC 95% 3,13-7,45), la clase funcional habitual $\geq$ II con un OR de 2,16 (IC 95% 1,10-4,23), el *shock* como forma de presentación con un OR de 2,08 (IC 95% 1,01-4,29) y el antecedente de falla renal con un OR de 1,80 (IC 95% 1,21-2,7). Los centros participantes correspondieron a las siguientes regiones: Centro (27,5%), Norte Grande Argentino (13,3%), Nuevo Cuyo (2,5%), Patagonia (2%), Buenos Aires y CABA (54,4%).

Conclusiones: La ICD en nuestro país es una patología de prevalencia creciente en correlación con el incremento en la expectativa de vida, de lo que se deriva una población afectada con un promedio etario cada vez más alto. A pesar de la mejora en el tratamiento no hemos logrado el descenso de la mortalidad. La hipertensión arterial representó un antecedente dominante, lo que sugiere la necesidad de una educación más intensa del paciente sobre este y otros factores prevenibles. El uso de drogas con evidencia demostrada al alta es adecuado, aunque más bajo que en otros registros, lo cual refleja también la necesidad de reforzar la educación médica continua.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca - Internación - Pronóstico

REV ARGENT CARDIOL 2014;82:519-528. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v82.i6.4848>

Recibido: 04/08/2014 - Aceptado: 29/10/2014

Dirección para separatas: Azcuénaga 980 - (C1115AAD) CABA - lucasrcorradi@gmail.com

¹ Hospital Regional de Ushuaia - Tierra del Fuego

² Clínica Olivos - Buenos Aires

³ Instituto Cardiovascular de Buenos Aires - CABA

⁴ Sanatorio Finochietto - Buenos Aires

⁵ Hospital de Alta Complejidad Pte. Juan D. Perón - Formosa

⁶ Clínica Romagosa - Córdoba

⁷ Sanatorio Allende - Córdoba

MTSAC Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

ABSTRACT

Background: Decompensate heart failure (DHF) is currently a major public health problem and a clinical condition that frequently appears in patients with chronic heart failure. In our country, several registries provide information on the characteristics and treatment of patients hospitalized for DHF in the last decades, including the 1998 and 2004 CONAREC registries. Despite the availability of drugs with proven efficacy for the treatment of chronic heart failure, DHF is an area where little progress has been made. There is need of definitions and characteristics of the population admitted to hospital to improve the prevention of these cases.

Objective: The aim of this study was to describe the clinical characteristics of patients admitted for DHF in centers with Residence in Cardiology belonging to the Argentine Council of Cardiology Residents (CONAREC).

Methods: A multicenter, prospective, observational, cross-sectional study was designed to include patients admitted with DHF as main diagnosis in the intensive care unit of 64 centers with cardiology residency associated to CONAREC in Argentina, during July and August 2011.

A cross audit was performed in 20% of participating centers to verify loading of consecutive patients.

Descriptive data were presented as frequency distributions for all the included study variables, and statistical significance was established using the chi-square test provided by SPSS 15.0 for Windows software package.

Results: A total of 1,277 patients were included in the study. Mean age was 73 years (62-82) and 40.6% were women. The most prevailing conditions were hypertension in 80% of patients, diabetes in 31.4%, prior myocardial infarction in 24%, and chronic atrial fibrillation in 32.5%. The etiology was ischemic-necrotic in 34%, hypertensive in 18% and chagasic in 4%. History of heart failure included 52% of patients with previous DHF, 28% hospitalized for DHF during the last year, and prior ventricular function evaluation in 64%, 22% of whom had preserved left ventricular systolic function (ejection fraction > 55%). Systolic blood pressure at admission was 133 ± 32.2 mm Hg. The most prevalent causes of decompensation were: progression of heart failure, infections, insufficient medication, and food transgressions. A cause for decompensation was identified in 75% of cases, with the following forms of presentation: congestion in 76% of patients, pulmonary edema in 20% and shock in 4%. Treatment at discharge included beta-blockers in 81% of cases, furosemide in 85%, ACEI/ARB II in 77%, antialdosterone agents in 51%, and digoxin in 16%. Median hospital stay was 6 days (4-10), and in-hospital mortality was 11%. Multivariate analysis showed the following independent predictors of mortality: use of inotropic drugs [OR 4.83 (95% CI 3.13-7.45)], normal functional class $\geq$ II [OR 2.16 (95% CI 1.10-4.23)], shock as presentation event [OR 2.08 (95% CI 1.01-4.29)] and history of renal failure [OR 1.80 (95% CI 1.21-2.7)]. Participating centers corresponded to the following regions: Center (27.5%), Argentine Great North (13.3%), New Cuyo (2.5%), Patagonia (2%), and Buenos Aires and CABA (54.4%).

Conclusions: Decompensated heart failure is a disease with growing prevalence correlating with increased life expectancy, and consequently associated to an affected population of increasing average age. Despite improved treatment, decreased mortality has not been achieved. Hypertension represented a dominant condition, suggesting that a more intense patient education on this and other preventable factors is necessary. Use of drugs with proven beneficial effects at discharge was adequate though lower than in other registries, also indicating the need to support continuing medical education.

Key words: Heart Failure - Hospitalization - Prognostic

Abreviaturas

BB	Betabloqueantes	IA	Inhibidores de la aldosterona
CF	Clase funcional	ICD	Insuficiencia cardíaca descompensada
ARA II	Antagonistas de los receptores de angiotensina II	IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina
FEy	Fracción de eyección		

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca descompensada (ICD) constituye actualmente un problema de salud pública importante (1, 2) y es una situación clínica que se presenta con frecuencia en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica, aunque también puede desarrollarse en individuos sin antecedentes, y en la que existe un cambio gradual o súbito en los síntomas. (3)

En estudios poblacionales se comunica una incidencia que va de 1 a 5 casos por 1.000 personas-año y en mayores de 75 años de edad aumenta hasta 40 casos por 100 personas-año. (4) Probablemente han contribuido a este fenómeno la mayor expectativa de vida, la mejora en los tratamientos de las enfermedades cardiovasculares y la mayor sobrevida de otras enfermedades. La situación descrita se asocia con una mortalidad

elevada, necesidad de hospitalizaciones, deterioro en la calidad de vida y consumo de recursos. (1, 5-7)

La ICD se considera actualmente un prototipo de enfermedad crónica que afecta a pacientes ancianos, que habitualmente demandan una atención multidisciplinaria de distintos profesionales de la salud. Las readmisiones son frecuentes en estos pacientes (8) y el costo económico es muy grande. (9) La ICD constituye uno de los principales motivos de hospitalización en países desarrollados: alrededor del 5% de las admisiones médicas en Europa y en los Estados Unidos representa el diagnóstico más común entre los pacientes hospitalizados mayores de 65 años. (5, 10)

La práctica clínica en la ICD difiere llamativamente entre países, entre áreas geográficas de un mismo país y entre diferentes subgrupos de pacientes. (1, 2, 7, 11, 12) Con frecuencia estas diferencias en procedimientos

de diagnóstico y medidas terapéuticas dependen de las peculiaridades de cada organización de salud. (13, 14)

En nuestro país existen varios registros con información sobre las características y tratamiento de los pacientes hospitalizados por ICD en la última década, entre los que se incluyen los registros CONAREC de 1998 y 2004. (15, 16) Con el propósito de actualizar estos datos, desde el CONAREC se decidió realizar un nuevo registro, que, entre otros objetivos, pretende analizar las características clínicas, el tratamiento y la evolución intrahospitalaria de los pacientes ingresados en hospitales argentinos, que cuenten con residencia médica en cardiología, con el diagnóstico de ICD.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población en estudio

Pacientes con diagnóstico principal de ICD ingresados a unidades de cuidados intensivos en 64 centros que cuentan con residencias asociadas al Consejo Argentino de Residentes de Cardiología (CONAREC) durante los meses de julio y agosto de 2011.

Diseño de investigación

Estudio prospectivo intrahospitalario, observacional, transversal y multicéntrico.

Criterios de inclusión y exclusión

Todos los pacientes adultos ingresados en los diferentes centros de la Argentina, que cuentan con residencia en cardiología asociada al CONAREC, con diagnóstico de ICD como nuevo inicio o como descompensación de una forma crónica.

Criterios de inclusión

Pacientes de edad mayor o igual a 18 años al momento del ingreso al hospital, con diagnóstico de ICD como causa principal de su internación determinada por el equipo de salud.

Criterios de exclusión

Presencia de insuficiencia cardíaca como condición comórbida, pero que no es el foco principal de diagnóstico o tratamiento durante la hospitalización (p. ej., infarto agudo de miocardio Killip y Kimball $\geq$ B).

Variables y procesos de recolección

El proceso de recolección se realizó a través de la carga, vía web (www.conarec.org), de todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca como diagnóstico principal. Los datos se recolectaron en un instrumento que incluyó las 113 variables en estudio. Los datos se digitaron en el programa EXCEL 2010® y SPSS 15.0 para Windows® (Statistical Package for Social Sciences) con el que se realizó el análisis estadístico del estudio.

Análisis de datos

Procesamiento de datos y análisis de la información

Con la base de datos generada a partir de la información recolectada se obtuvieron distribuciones simples de frecuencias para todas las variables incluidas en el estudio, y se informaron la mediana y los rangos intercuartiles según correspondiera. Las variables cualitativas se expresaron como porcentajes y la significación estadística se determinó con la prueba de chi cuadrado. La razón de riesgo se expresó como *odds ratio* (OR) con su correspondiente intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Se consideró significación estadística un va-

lor de $p < 0,05$ a dos colas. Se realizó un análisis multivariado para establecer predictores independientes de mortalidad con todas las variables que en el análisis univariado presentaron un valor de $p < 0,10$.

Centros participantes

Los centros participantes y sus investigadores principales se listan en el Apéndice 1.

Los centros participantes correspondieron a las siguientes regiones: Centro (28%), Norte Grande Argentino (13%), Nuevo Cuyo (3%), Patagonia (2%), Buenos Aires y CABA (54%).

Definiciones

Las definiciones consideradas se especifican en el Apéndice 2.

RESULTADOS

Características basales de la población

Las características basales de los pacientes se detallan en la Tabla 1. Durante el período del estudio se incluyó un total de 1.277 pacientes, con una mediana de edad de 73 (62-82) años, de los cuales el 59% pertenecían al sexo masculino.

El 80% de los pacientes tenían antecedentes de hipertensión arterial, el 33% de fibrilación auricular crónica, el 31% de diabetes, el 24% de infarto de miocardio previo y solo el 4% de enfermedad de Chagas. El 32% se había internado por insuficiencia cardíaca en el último año. Casi el 64% ya contaba con evaluación previa de la función ventricular; de estos, el 48% (396) tenían una fracción de eyección (FEy) $> 45\%$ y el 51% (419) tenían una FEy $< 45\%$.

Referido a las diferentes etiologías de la insuficiencia cardíaca se observó que el 34% era isquémico-necrótica, el 18% hipertensiva, el 18% valvular, el 6% idiopática y el 4% chagásica.

El 79% presentaba una clase funcional (CF) II-III y el 20% CF I.

Internación

Las causas de descompensación más frecuentes fueron la progresión de la insuficiencia cardíaca (25%), infecciones (22%), abandono de la medicación (13%) y transgresión alimentaria (10%).

Las formas de presentación fueron congestión venosa en el 76%, edema agudo de pulmón en el 20% y *shock* cardiogénico en el 3%.

La presión arterial sistólica media fue de $133 \pm 32,2$ mm Hg, con una frecuencia cardíaca media de $90 \pm 24,2$ lpm. En la Tabla 2 se detallan los hallazgos clínicos, bioquímicos y electrocardiográficos.

Recibieron nitroglicerina el 39%, nitroprusiato el 5% y el 17% recibieron inotrópicos (dopamina 62%, dobutamina 56%, noradrenalina 28%, milrinona 12%, levosimendán 11%).

Mediante ecocardiografía se valoró la función ventricular en 965 pacientes (76%). De estos, el 44% presentó una FEy $> 45\%$, el 56% restante $< 45\%$; estos últimos en su mayoría $< 35\%$ (68%). El 9% ($n = 110$) no conocía su FEy previa ni se había estudiado durante la internación.

Tabla 1. Características basales (n = 1.277)

Edad, años	73 (62-82)	
	n	%
Sexo femenino	518	41
Clase funcional (NYHA)		
I	253	20
II	750	59
III	262	20
IV	12	1
Hipertensión	1.020	80
Dislipidemia	538	42
Tabaquismo	174	14
Diabetes	401	31
Sedentarismo	823	64
IRC	292	23
EPOC	161	13
Distiroidismo	130	10
FA crónica	415	33
IAM	306	24
Internaciones previas	664	52
Trasplante cardíaco	4	0,3
Tratamiento previo		
IECA/ARA II	791	62
Betabloqueantes	742	58
Furosemida	742	58
Estatinas	418	33
Antialdosterónicos	380	30
Aspirina	629	49
Digoxina	170	13
Amiodarona	183	14
Hidroclorotiazida	62	5
Anticoagulación	259	23
Ivabradina	5	0,4

NYHA: New York Heart Association. IRC: Insuficiencia renal crónica. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. IAM: Infarto agudo de miocardio. IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina. ARA II: Antagonistas de los receptores de la angiotensina II.

Evolución hospitalaria

La mediana de internación fue de 6 (4-10) días.

Respecto de los recursos utilizados en la internación, el 14% recibió ventilación no invasiva, el 12% asistencia respiratoria mecánica, el 10% cinecoronariografía, al 7% se le colocó un catéter de Swan-Ganz y al 5% se le realizó hemodiálisis. La mortalidad total registrada fue del 11% (141 pacientes): el 42% correspondía a pacientes que ingresaron con *shock* cardiogénico, el 13% a edema pulmonar y el 9% a congestión venosa.

Tabla 2. Hallazgos al ingreso

Examen físico		
TAS (mm Hg)	133 ± 32	
TAD (mm Hg)	77,1 ± 17,2	
FC (lpm)	89,9 ± 24,2	
Laboratorio		
Hematocrito, %	38 ± 6,7	
Glóbulos blancos/mm ³	8.917 ± 3.692	
Natremia, mEq/L	136,5 ± 5,8	
Creatininemia, mg/dl	1,77 ± 1,6	
Potasemia, mEq/L	4,1 ± 0,68	
Electrocardiograma (n = 1.277)	n	%
Ritmo sinusal	717	56
Fibrilación auricular	426	33
Aleteo auricular	22	2
Marcapasos	112	9
BCRI	240	19
BCRD	168	13

TAS: Tensión arterial sistólica. TAD: Tensión arterial diastólica. FC: Frecuencia cardíaca. BCRI: Bloqueo completo de rama izquierda. BCRD: Bloqueo completo de rama derecha.

Las variables relacionadas con mortalidad en el análisis univariado fueron diabetes, falla renal crónica, internación previa por insuficiencia cardíaca, CF ≥ II, uso de inotrópicos, *shock* cardiogénico como forma de presentación y tensión arterial sistólica al ingreso. Se realizó un análisis multivariado que evidenció como predictores independientes el uso de inotrópicos durante la internación [OR 4,83 (3,13-7,45)], la CF ≥ II [OR 2,16 (1,10-4,23)], el *shock* cardiogénico como forma de presentación al ingreso [OR 2,08 (1,01-4,29)] y la falla renal crónica [OR 1,80 (1,21-2,7)].

Medicación al alta

El 85% de los pacientes egresaron con furosemida, el 51% con antialdosterónicos, el 81% con betabloqueantes, el 77% con IECA/ARA II. En la Tabla 3 se detallan los medicamentos al alta y su porcentaje de prescripción.

Se evaluó la adherencia de los médicos al tratamiento recomendado por las guías de insuficiencia cardíaca en los pacientes con deterioro de la función ventricular (FEy < 45%). Se consideró tratamiento óptimo según las guías actuales a la utilización al alta de betabloqueantes [BB] + IECA/ARA II. (17, 18) Además, se evaluó la adherencia al tratamiento óptimo en pacientes con FEy < 35% (BB + IECA/ARA II + inhibidores de la aldosterona [IA]).

El 51% (n = 648) presentaban FEy < 45%, con una edad media de 68 años (± 15). Al egreso fueron tratados con betabloqueantes el 84%, IECA/ARA II el 79%, furosemida el 89% e IA el 65%. El 69% fue dado de alta con tratamiento óptimo.

Tabla 3. Medicamentos al alta

Medicación (n = 1.277)	n	%
Furosemida	1.091	85
Tiazidas	39	3
Antialdosterónicos	651	51
Digoxina	206	16
Amiodarona	162	13
Betabloqueantes	1.034	81
Ivabradina	13	1
Estatinas	666	52
IECA/ARA II	988	77
Anticoagulantes	390	31
Aspirina	483	38
Bloqueantes cálcicos	57	5

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina. ARA II: Antagonistas de los receptores de la angiotensina II.

En el subgrupo de pacientes con FEy < 35%, el 69% egresó con BB + IECA/ARA II y el tratamiento óptimo fue indicado en el 51% de ellos.

Cuando comparamos la indicación previa a la admisión y al momento del alta notamos que hubo un incremento significativo en la prescripción de drogas con eficacia demostrada ($p < 0,001$).

DISCUSIÓN

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad cuya importancia ha crecido exponencialmente en las últimas décadas, lo que nos conduce a la necesidad de identificar sus diferentes características, como también los diferentes factores modificables que acompañan su aparición con la finalidad de lograr un mayor entendimiento de esta entidad que ayude a un manejo más eficiente de su problemática.

Como se observa en nuestro estudio y en coincidencia con los registros nacionales anteriores, la internación por insuficiencia cardíaca se presenta en una población heterogénea de edad avanzada, con una alta prevalencia de sexo femenino y comorbilidades como dislipidemia, sedentarismo, diabetes, fibrilación auricular y con la hipertensión arterial como el factor de riesgo más prevalente en esta población. La detección y el tratamiento de este último factor de riesgo es clave para el control de la insuficiencia cardíaca desde estadios tempranos (estadio A, AHA-ACC) como prevención de formas más graves. La historia de internación previa por insuficiencia cardíaca se presenta en más de la mitad de los pacientes, incluyendo un 21% en clases funcionales elevadas (III-IV), porcentaje discretamente menor que el publicado en registros nacionales. (19) La función sistólica preservada, evaluada por ecocardiograma en la internación, presentó una prevalencia mayor (44%) respecto de lo observado en registros nacionales anteriores, pero similar a lo publicado en el

registro ADHERE. (20) ¿El mejor control y tratamiento de la cardiopatía isquémica y de las enfermedades cardiovasculares nos lleva hacia un nuevo paradigma de la insuficiencia cardíaca, donde la mayoría de los pacientes que la padecen ya no presentan disfunción sistólica, sino fracción de eyección conservada?

El análisis etiológico sigue evidenciando una alta prevalencia de cardiopatía isquémica y mayor dispersión comparada con los datos de registros nacionales anteriores, lo cual hace más significativa la brecha con la hipertensión arterial, que continúa ocupando el segundo lugar. Llamativamente, la cardiopatía chagásica continúa presentándose con baja frecuencia; si bien se incluyeron centros de zonas endémicas, la carga de pacientes no fue significativa respecto de CABA, Santa Fe y Córdoba, siendo esta última la provincia en la que se registró la mayor presentación de dicha etiología (10%). Esto podría corresponder a la falta de solicitud de serología para Chagas durante la internación, (21) a una baja carga de pacientes de los centros de zonas endémicas visto en este registro, como también a la alta prevalencia de centros privados y de CABA y Gran Buenos Aires participantes de este registro.

En lo que respecta a los factores desencadenantes de descompensación, el 32% de los pacientes presentaban factores modificables y/o evitables, como son la transgresión alimentaria y la suspensión de la medicación o medicación insuficiente, importantes a la hora de evaluar el abordaje tanto terapéutico como educativo de los pacientes por parte del equipo profesional. La etiología infecciosa tuvo una prevalencia importante como factor desencadenante (22%), similar a registros nacionales previos, lo que nos muestra la importancia de la profilaxis, principalmente con la vacuna antigripal y antineumocócica, punto que no fue evaluado en este registro.

La forma de presentación más frecuente fue la congestión venosa en el 76%, lo que refleja, teniendo en cuenta que en este registro se incluyeron pacientes admitidos en unidades de cuidados críticos, la precocidad de ingreso para su tratamiento, evitando su evolución a cuadros más graves.

En lo que refiere al tratamiento podemos dividirlo en tres grupos, en primer término analizando el tratamiento con el que venían los pacientes, en segundo lugar el tratamiento instaurado en la admisión del paciente al centro asistencial y por último el tratamiento indicado al alta.

En el grupo de pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo < 35% observamos una mayor utilización, con respecto a registros nacionales previos, de drogas con indicación de Clase I y nivel de evidencia A, como son los betabloqueantes, los IECA/ARA II o los antialdosterónicos (17, 18) (Tabla 4).

Cuando analizamos el tratamiento instaurado al ingreso, se observó que el uso de diuréticos del asa continúa siendo alto (93%) y acompaña a la forma de presentación y, comparado con los resultados de otros registros nacionales e internacionales, la tendencia

Tabla 4. Evolución de la prevalencia de hipertensión arterial en los diferentes registros. Comparación del uso de fármacos de Clase I Nivel de evidencia A previos al ingreso en registros nacionales

	ENUC 1993 %	CONAREC VI 1999 %	IC SAC 2002 %	IC SAC 2004 %	CONAREC XII 2004 %	HOSPICAL 2007 %	IC SAC 2007 %	REPLICAR 2009 %	CONAREC XVIII 2011 %
IECA/ARA II	29,9	57,7	51,3	45,8	53,4	72,2	47,0	68,1	61,9
Betabloqueantes	4,2	10,5	9,3	26,0	33,2	48,1	49,0	34,7	58,1
Antialdosterónicos	–	–	17,0	18,5	26,1	28,2	23,0	32,6	29,8

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina. ARA II: Antagonistas de los receptores de la angiotensina II.

sigue siendo la misma en cuanto a su alto uso intravenoso, tanto en bolo como en infusión continua, (22, 23) debido a la reconocida eficacia sobre los síntomas, a pesar de que no han demostrado reducción de la mortalidad en los estudios aleatorizados basados en la evidencia (24) (véase Tabla 4).

El uso de inotrópicos (29%) fue similar a registros anteriores. La dopamina sigue siendo el inotrópico más usado, seguida por la dobutamina, la noradrenalina, la milrinona y el levosimendán, tendencia que se observa en registros. (25) Los vasodilatadores nitroglicerina y nitroprusiato de sodio se indicaron en un 39% y 5%, respectivamente, y su uso se correlaciona con las formas de presentación de congestión venosa y edema pulmonar, en donde la prescripción fue mayor; dichos resultados se mantienen similares a los observados en registros previos.

En lo que concierne al tratamiento indicado al alta basándose en las drogas de Clase I con nivel de evidencia A, (17, 18) se observan resultados muy alentadores, más aún si se comparan con registros nacionales anteriores. El uso de IECA/ARA II del 77% y de betabloqueantes del 81% es superior a lo referido en los últimos registros. (12, 15, 19, 26-28) La indicación de antialdosterónicos al alta fue del 68,6% para pacientes con FEy gravemente deteriorada, lo cual nos muestra que su indicación se encuentra más próxima a lo que nos indica la evidencia. (29-31) Estos tres grupos de drogas se utilizaron en mayor proporción en el tratamiento instaurado al alta que en el período que le antecedió. El uso de digoxina (16%) se asocia con la alta prevalencia de fibrilación auricular crónica (33%), y si la analizamos en este subgrupo se observa que la utilización al alta fue del 32%.

Hubo una mejora al momento del alta de la prescripción de IECA, betabloqueantes y antialdosterónicos respecto al ingreso.

La mortalidad hospitalaria en cuidados intensivos fue del 11%, coincidente con lo publicado en registros internacionales (20) y nacionales. (26, 32)

Las principales causas de óbito fueron ICD refractaria al tratamiento instaurado (67%) e infecciones (23%).

En el análisis multivariado se observa que el uso de inotrópicos, el *shock* cardiogénico y la falla renal fueron predictores independientes de mortalidad, reflejando a pacientes ingresados en unidades de cuidados críticos, lo que nos muestra formas graves de presentación y

probablemente no se puedan extrapolar a otras formas de presentación.

Limitaciones

Las encuestas basadas en la participación voluntaria y el reclutamiento de los pacientes tienen limitaciones que deben ser reconocidas.

En primer lugar, los datos cargados en la encuesta pueden estar sesgados hacia los hospitales más grandes y con mayor casuística.

En segundo lugar, la carga de pacientes se concentró mayoritariamente en la CABA, Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, que representaron el 82% de la muestra, lo que puede llevar a subestimar ciertas patologías como etiología de la insuficiencia cardíaca.

CONCLUSIONES

La ICD en nuestro país es una patología de prevalencia creciente en correlación con el incremento en la expectativa de vida, de lo que se deriva una población afectada con un promedio etario cada vez más alto. A pesar de la mejora en el tratamiento, no hemos logrado el descenso de la mortalidad. La hipertensión arterial representó un antecedente dominante, lo que sugiere la necesidad de una educación más intensa del paciente sobre este y otros factores prevenibles. El uso de drogas con evidencia demostrada al alta es adecuado, aunque más baja que en otros registros, lo cual refleja también la necesidad de reforzar la educación médica continua.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer al Dr. Eduardo Perna por su importante colaboración en el análisis de este registro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Heart Failure: evaluation and care of patients with left ventricular dysfunction. US Department of Health and Human Services. Publication N° 94-0612, Maryland, 1994.
2. Sharpe N. Management principles: much more to be gained. En: Heart failure management. London: Martin Dunitz; 2000.
3. Perna E. Perspectivas históricas de la insuficiencia cardíaca descompensada en Argentina: ¿El problema está en los registros, en la enfermedad, en los pacientes o en los médicos que los tratamos? Rev Fed Arg Cardiol 2009;38:182-5.

4. Johansson S, Wallander M, Ruigómez A, Garcia LA. Incidence of newly diagnosed heart failure in UK general practice. *Eur J Heart Fail* 2001;3:225-31. <http://doi.org/bw4prx>
5. Rodríguez Artalejo F, Guallar-Castillón P, Banegas R, Del Rey J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain. *Eur Heart J* 1997;18:1537-40.
6. The Task Force on Heart Failure of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis of heart failure. *Eur Heart J* 1995;16:741-51.
7. Hobbs FD, Davis RC, McLeod S, Marshall T, Kenkre J, Lancashire R. Prevalence of Heart failure in high risk groups. *J Am Coll Cardiol* 1998;31:5-85.
8. Cowie MR, Fox KF, Wood DA, Metcalfe C, Thompson SG, Coats A, et al. Hospitalization of patient with heart failure. A population-based study. *Eur Heart J* 2002;23:877-85. <http://doi.org/br5d23>
9. Starling RC. The heart failure pandemic: changing patterns, costs, and treatment strategies. *Cleve Clin J Med* 1998;65:351-8.
10. Erhardt L, Cline C. Community Management of Heart Failure 2000. En: Heart failure management. London: Martin Dunitz; 2000.
11. Tejada A, Martínez Lilia, Santander S, Sánchez A. Programa Nacional de Registro de Insuficiencia Cardíaca. Resultados de un estudio multicéntrico mexicano. *Med Int Mex* 2004;20:243-52.
12. Castro PG, Vukasovic JLR, Garcés ES, Sepúlveda LM, Ferrada MK, Alvarado SO. Insuficiencia cardíaca en hospitales chilenos: resultados del Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca, Grupo ICARO. *Rev Med Chile* 2004;132:655-62. <http://doi.org/cdmn6d>
13. Cohen Solal A, Desnos M, Delahaye F, Emerian JP, Hanania G. A national survey of heart failure in French hospitals. *Eur Heart J* 2000;21:763-9. <http://doi.org/bnmp4r>
14. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, Deckers JW, Poole-Wilson PA, Sutton GC, et al. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997;8:208-25. <http://doi.org/wmg>
15. Amarilla GA, Carballido R, Tacchi CD, Farías EF, Perna ER, Címbaro Canella JP y cols. Insuficiencia cardíaca: variables relacionadas con mortalidad intrahospitalaria. Resultados preliminares del protocolo CONAREC VI. *Rev Argent Cardiol* 1999;67:53-62.
16. Bayol PA, Bassani H, Forte E, Paolini J, Casas M, Olmedo M y cols. Encuesta nacional de insuficiencia cardíaca en Argentina. Resultados finales del registro CONAREC XII (Resumen). *Rev Argent Cardiol* 2004;72(Suppl 3):123.
17. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation* 2013;128:1810-52. <http://doi.org/pwz>
18. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al; ESC Committee for Practice Guidelines. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2012;33:1787-847. <http://doi.org/pwx>
19. Perna ER, Barbagelata A, Grinfeld L, García Ben M, Címbaro Canella JP, Bayol PA. Overview of acute decompensated heart failure in Argentina: Lessons learned from 5 registries during the last decade. *Am Heart J* 2006;151:84-91. <http://doi.org/frf6ww>
20. Peacock WF 4th, De Marco T, Fonarow GC, Diercks D, Wynne J, Apple FS, et al; ADHERE Investigators. Cardiac troponin and outcome in acute heart failure. *N Engl J Med* 2008;358:2117-26. <http://doi.org/bp9rgj>
21. Perna ER, Címbaro Canella JP, Lobo Márquez LL, Colque R, Diez F, Poy C y cols. La opinión del médico sobre el manejo de la insuficiencia cardíaca: resultados de la Encuesta Nacional "DIME-IC". *Rev Fed Arg Cardiol* 2005;34:61-74.
22. Dormans TP, van Meyel JJ, Gerlag PG, Tan Y, Russel FG, Smits P. Diuretic efficacy of high dose furosemide in severe heart failure: bolus injection versus continuous infusion. *J Am Coll Cardiol* 1996;28:376-82. <http://doi.org/b7m5b3>
23. Felker GM, Lee KL, Bull DA, Redfield MM, Stevenson LW, Goldsmith SR, et al; NHLBI Heart Failure Clinical Research Network. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure. *N Engl J Med* 2011;364:797-805. <http://doi.org/c6sbxz>
24. Silke B. Diuretic induced changes in symptoms and quality of life. *Br Heart J* 1994;72:57-62. <http://doi.org/db5scn>
25. Mebazaa A, Nieminen MS, Packer M, Cohen-Solal A, Kleber FX, Pocock SJ, et al; SURVIVE Investigators. Levosimendan vs dobutamine for patients with acute decompensated heart failure: the SURVIVE Randomized Trial. *JAMA* 2007;297:1883-91. <http://doi.org/bgt42p>
26. Perna ER, Címbaro Canella JP, Lobo Márquez LL, Poy C, Diez F, Colque RM y cols. Investigadores del Registro HOSPICAL: Resultados finales del Registro HOSPICAL; evolución a corto y largo plazo de pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada en Argentina. *Rev Fed Arg Cardiol* 2007;36:152-61.
27. Fairman E, Thierer J, Rodríguez L y cols. Registro nacional de internación por insuficiencia cardíaca. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:33-9.
28. Perfil clínico de pacientes ingresados con insuficiencia cardíaca aguda en unidades coronarias de la ciudad de La Plata. Datos preliminares del Registro Platense de Insuficiencia Cardíaca (REPLICAR). *Rev Fed Arg Cardiol* 2009;38:222-30.
29. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999;341:709-17. <http://doi.org/dp5pkf>
30. Zannad F, McMurray JJ, Krum H, van Veldhuisen DJ, Swedberg K, Shi H, et al; EMPHASIS-HF Study Group. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med* 2011;364:11-21. <http://doi.org/d34f5>
31. Pitt B, Remme W, Zannad F, Neaton J, Martinez F, Roniker B, et al; Eplerenone Post-Acute Myocardial Infarction Heart Failure Efficacy and Survival Study Investigators. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;348:1309-21. <http://doi.org/br6crb>
32. Comité de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología. Encuesta nacional de unidades coronarias. *Rev Argent Cardiol* 1993;61(Suppl 1):7-25.
33. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2010. *Diabetes Care* 2010;33(Suppl 1):S11-61. <http://doi.org/bkqdtm>
34. European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG) 2008-2010 and 2010-2012 Committees. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 2011;32:1769-818.
35. Mozaffarian D, Wilson PW, Kannel WB. Beyond established and novel risk factors: Lifestyle risk factors for cardiovascular disease. *Circulation* 2008;117:3031-8. <http://doi.org/cxbhrq>
36. Kleber HD, Weiss RD, Anton RF Jr., George TP, Greenfield SF, Kosten TR, et al. Work Group on Substance Use Disorders; American Psychiatric Association; Steering Committee on Practice Guidelines. Treatment of patients with substance use disorders, second edition. *Am J Psychiatry* 2007;164:5-123.
37. National Kidney Foundation - K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39:S1-266.
38. The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. 9th ed. Boston, Mass: Little, Brown & Co; 1994. p. 253-6.
39. Lang RM, Bierig M, Devereux RB, Flachskampf FA, Foster E, Pellikka PA, et al; Chamber Quantification Writing Group; American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee; European Association of Echocardiography. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr* 2005;18:1440-63. <http://doi.org/b92m9w>

APÉNDICE 1**Centros participantes y sus respectivos responsables**

Responsable	Institución	Provincia
ARIEL ESTÉVEZ	Htal. Santojanni	Bs. As.
MARIO SPENNATO	Htal. Naval	Bs. As.
MATÍAS FAILO	Sanatorio Trinidad Mitre	Bs. As.
ANDRÉS D'AMICO	Centro de Alta Complejidad Pte. Perón	Bs. As.
EUGENIO KOROLOV	Htal. Alemán	Bs. As.
GISELA CIRONE	Htal. Churruca	Bs. As.
LEONARDO ONETTO	Htal. Dr. José Penna	Bs. As.
SEBASTIÁN PAZ	Htal. de la Comunidad	Bs. As.
CECILIA LÓPEZ	Sacre Coeur	Bs. As.
LAURA FAVALORO	Htal. Ramos Mejía	Bs. As.
CÉSAR TRABATTONI	Htal. Evita	Bs. As.
MATÍAS GALLI	Htal. Castex	Bs. As.
FEDERICO CRUZ	Clínica Bazterrica	Bs. As.
GABRIELA MATTA	Htal. Italiano	Bs. As.
EZEQUIEL ZAIDEL	Htal. Argerich	Bs. As.
LEANDRO IANNI	Sanatorio Julio Méndez	Bs. As.
JUAN PABLO COSTABEL	Instituto Cardiovascular de Buenos Aires	Bs. As.
RAMIRO FEIJOO	Htal. Británico	Bs. As.
AGUSTÍN GIRASSOLLI	Htal. Fernández	Bs. As.
JUAN MANUEL TELAYA	Fundación Favaloro	Bs. As.
EFRAÍN SANTIAGO HERRERO	Sanatorio Güemes	Bs. As.
VALENTÍN ROEL	Htal. Durand	Bs. As.
MATÍAS SEPÚLVEDA	Denton Cooley	Bs. As.
FERNANDO SOLER	Clínica IMA Adrogué	Bs. As.
NICOLÁS AYALA ORTIZ	Centro Gallego de Bs. As.	Bs. As.
ESTELA FALCONI	FLENI	Bs. As.
DANIEL SERGIO CROCE	Sanatorio Diagnóstico y Tratamiento	Bs. As.
EDGARDO MOYA MARTÍNEZ	Instituto de Cardiología Intervencionista (<i>Norte Grande</i>)	Catamarca
MARCELA ALTAMIRANO	Clínica Romagosa (<i>Centro</i>)	Córdoba
DANIEL ARNODO	Htal. San Roque (<i>Centro</i>)	Córdoba
SABRINA CARRERA	Clínica Vélez Sarsfield (<i>Centro</i>)	Córdoba
FRANCISCO LATORRE	Sanatorio Mayo (<i>Centro</i>)	Córdoba
ADOLFO FERRERO	Htal. Privado (<i>Centro</i>)	Córdoba
JUAN JORDAN	Htal. Córdoba (<i>Centro</i>)	Córdoba
MARCO PATTI	Clínica Sucre (<i>Centro</i>)	Córdoba
ANA MARÍA GRASSANI	Htal. Aeronáutico (<i>Centro</i>)	Córdoba
JULIO BAEZ	Htal. Italiano (<i>Centro</i>)	Córdoba
JULIETA MARÍA GALVÁN	Inst. Modelo de Cardiología (<i>Centro</i>)	Córdoba
LUCIANO CORRADI	Hosp. Nac. de Clínicas (<i>Centro</i>)	Córdoba
CELINA ANTONELLA FINESSI	Clínica de Especialidades (<i>Centro</i>)	Córdoba
MARÍA ITATÍ LOVATTO	Htal. José Francisco de San Martín (<i>Norte Grande</i>)	Corrientes
JUAN MANUEL LANGE	Instituto Juana Cabral (<i>Norte Grande</i>)	Corrientes

(continúa)

Centros participantes y sus respectivos responsables *(continuación)*

WALTER DA ROSA	Hospital de Alta Complejidad <i>(Norte Grande)</i>	Formosa
ADA SAVIO	Htal. Pablo Soria <i>(Norte Grande)</i>	Jujuy
LAURA FLORES	Sanatorio Ntra. Sra. del Rosario <i>(Norte Grande)</i>	Jujuy
ROSA MORALES	Htal. Central de Mendoza <i>(Nuevo Cuyo)</i>	Mendoza
MARIANELA GUTIERRES TOBARES	Htal. Castro Rendon <i>(Patagónica)</i>	Neuquén
JUAN MANUEL MARTÍNEZ	Instituto Cardiovascular del Sur <i>(Patagónica)</i>	Río Negro
RAFAEL ABRAHAM	Htal. San Bernardo <i>(Norte Grande)</i>	Salta
CARLOS BAZZONI	Cordis <i>(Norte Grande)</i>	Salta
BRUNO STRADA	Sanatorio San Gerónimo <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
MARIANA BOSSO	Htal. Italiano Garibaldi <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
MAURO LUCCIARINI	Htal. Centenario <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
AGUSTÍN PICOLINI	Clínica de Nefrología y Enfermedades Cardiovasculares <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
GABRIEL MATKOVICH	Htal. Español <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
GONZALO COSTA	Sanatorio Mayo <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
JAVIER CÓGGIOLA	Htal. Cullen <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
GONZALO ORTIZ	Sanatorio de la Mujer <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
JUAN PABLO ESCALANTE	Instituto Cardiovascular de Rosario <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
MARIELA BORRACCETTI	Sanatorio Plaza <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
BRUNO COLOMBO	Sanatorio Parque <i>(Centro)</i>	Sta. Fe
CARLI JENSEN	Clínica Yunes <i>(Norte Grande)</i>	Sgo. del Estero
EDUARDO MERCADO	ITEC <i>(Norte Grande)</i>	Tucumán
RICARDO GERONAZZO	INCOR <i>(Nuevo Cuyo)</i>	La Rioja

APÉNDICE 2

Definiciones

Factores de riesgo cardiovascular

Hipertensión arterial: Autorreferencial, presión arterial > 140/90 mm Hg (130/80 mm Hg en diabéticos e insuficiencia renal crónica) en condiciones basales, o pacientes bajo tratamiento antihipertensivo.

Diabetes: Acorde con criterios diagnósticos de la Sociedad Americana de Diabetes. Glucemia en ayunas > 126 mg/dl, PTOG > 200 mg/dl a las 2 horas, o glucemia al azar > 200 mg/dl previo al evento. Pacientes en tratamiento con hipoglucemiantes o insulina. Autorreferencial (Guidelines 2010). (33)

Dislipidemia: Colesterol total > 200 mg/dl, triglicéridos > 150 mg/dl. (34)

Tabaquismo: Consumo habitual u ocasional de tabaco dentro del año previo al evento. (35)

Alcoholismo: Los hombres que toman 15 o más tragos a la semana. Las mujeres que toman 12 o más tragos a la semana. Cualquier persona que tome 5 o más tragos por ocasión, al menos una vez por semana. (Un trago se define como una botella de cerveza de 340 ml, un vaso de vino de 141 ml o un trago de licor de 42 ml). (36)

Sedentarismo: Carencia de actividad física regular, autorreferencial.

Comorbilidades

Insuficiencia renal crónica: Depuración de creatinina < 60 ml/min/1,73 m² (MDRD <http://mdrd.com/>) por un lapso > 3 meses. (37)

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Diagnosticada por espirometría.

Enfermedad vascular periférica: Diagnóstico por Doppler o angiografía.

Insuficiencia cardíaca

Crónica descompensada: Cuando existan síntomas de más de 3 meses de evolución y agravación en las últimas 2 semanas.

Aguda: Cuando los síntomas aparecen en los últimos 3 meses y el cuadro clínico y la ecocardiografía sugieren una etiología aguda.

Refractaria: Cuando exista persistencia de síntomas graves a pesar del uso de una terapia médica optimizada.

Clase funcional (NYHA) (38)

Clase I: Sin limitación de la actividad física. La actividad ordinaria no ocasiona excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase II: Ligera limitación de la actividad física. Confortables en reposo. La actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase III: Marcada limitación de la actividad física. Confortables en reposo. Actividad física menor que la ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase IV: Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin discomfort. Los síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso pueden estar presentes incluso en reposo. Si se realiza cualquier actividad física, el discomfort aumenta.

Función ventricular (evaluada mediante la fracción de eyección) (Simpson) (39)

Conservada: > 55%.

Leve: 54-45%.

Moderada: 44-36%.

Grave: < 35%.

Forma de presentación

Shock cardiogénico: Tensión arterial sistólica < 90 mm Hg por más de 30 minutos, índice cardíaco < 2,2 L/min/m², oliguria, alteraciones del sensorio, signos de mala perfusión periférica.

Edema agudo de pulmón: Diagnosticado por clínica, gasometría y telerradiografía de tórax.

Congestión venosa: Ingurgitación yugular, reflujo hepatoyugular, edema bilateral, hepatomegalia.

Causa de descompensación

Progresión de la insuficiencia cardíaca: Cuando el paciente presenta síntomas progresivos de falla cardíaca en el tiempo y no son atribuibles a infecciones, abandono de tratamiento, isquemia o arritmia aguda.

Infección: Documentada por radiología, laboratorio y clínica y como factor responsable de descompensación.

Abandono de tratamiento: Abandono de tratamiento crónico (uno o más medicamentos) para insuficiencia cardíaca en las últimas 48 horas o más.

Fibrilación auricular: De alta respuesta ventricular aguda o reagudizada como causa primaria de la descompensación.

Isquemia: Documentada en el electrocardiograma.