

Registro Argentino de Insuficiencia Cardíaca Aguda (ARGEN-IC). Evaluación de cohorte parcial a 30 días

Argentine Registry of Acute Heart Failure (ARGEN-IC). Evaluation of a Partial Cohort at 30 Days

ADRIÁN LESCANO, GUILLERMINA SORASIO, JULIETA SORICETTI, DIEGO ARAKAKI, LORENA CORONEL, LEONARDO CÁCERES, HERNÁN COHEN ARAZI, ANALÍA BENAVIDEZ, ALFREDO HIRSCHON PRADO, ALBERTO FERNÁNDEZ (GRUPO ARGEN-IC).

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia cardíaca aguda es una problemática epidemiológica actual, en correlación con el incremento de la edad poblacional y la mayor sobrevida de los pacientes con enfermedades cardiovasculares.

Objetivos: Evaluar el perfil clínico, las estrategias diagnósticas y terapéuticas y las complicaciones durante la internación y el seguimiento a 30 días del registro ARGEN-IC.

Materiales y Métodos: Se efectuó un estudio prospectivo multicéntrico nacional, basado en los datos suministrados por 50 instituciones de salud (período: agosto 2018 a marzo 2019) referidos a pacientes con diagnóstico primario de insuficiencia cardíaca aguda, con un seguimiento de 12 meses.

Resultados: Se incluyeron los datos de 909 pacientes aportados por 74 investigadores de 18 provincias. La media y el desvío estándar de la edad de los pacientes fue 72,2 (+/-14) años y el 60,5% era de sexo masculino. Entre las características basales de esta cohorte, se destacaron las siguientes (prevalencia): diabetes (33%); IAM previo (17%); fibrilación auricular (31%); cobertura médica de prepagas (38%). Entre los factores desencadenantes, predominaron las causas desconocidas (28,5%), seguidas de las infecciosas (15,7%) y de transgresión alimentaria (13,5%). Se destaca la etiología isquémico-necrótica (26%), la presentación como congestión mixta (48%) y el grupo con fracción de eyección (Fey) deteriorada < o igual 40%. Las tasas de utilización de péptidos natriuréticos fueron cercanas al 50% y 25% al ingreso y egreso, respectivamente, y en el ecocardiograma se evaluó la función diastólica en un 77%, con alteración significativa en el 46%. El 77,6% ingresó a unidad de cuidados críticos y la mediana de estadía hospitalaria global fue de 8 días, con una mortalidad global del 7,9%. El tratamiento farmacológico al egreso encontró en el grupo con Fey reducida: beta bloqueantes (BB), 78,7%; IECA, ARA II o ARNI, 70,9%; y antialdosterónicos, 56,3%. La derivación a rehabilitación cardiovascular abarcó el 17%. A 30 días se observó una tasa de reinternaciones del 16,7%; de mortalidad, del 5,5% (eventos combinados: 18%); y solamente el 47% había accedido a la consulta médica.

Conclusiones: El registro ARGEN-IC abarca una población heterogénea, con una elevada edad media y alto número de comorbilidades. Las estrategias diagnósticas y terapéuticas demostraron estar sub-optimizada durante la hospitalización y los primeros 30 días, con escaso acceso al sistema de salud. La tasa global de eventos combinados intrahospitalarios y a 30 días continúa siendo elevada.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca - Readmisión del Paciente - Comorbilidad - Sistema de Registros - Argentina/epidemiología

SUMMARY

Introduction: Acute Heart Failure is currently an epidemiological problem, with a close correlation with the increase in the population age and the greater survival of patients with cardiovascular diseases.

Objectives: Evaluate the clinical profile, the diagnostic and therapeutic strategies and the complications during hospitalization and the 12-month follow up of the ARGEN IC Registry.

Materials and Methods: It's a prospective, multicenter, national Registry which included 50 health centers (August 2018-March 2019) and included patients with a confirmed diagnosis of acute heart failure with a 12-month follow-up.

Results: A total of 909 patients were included, corresponding to 18 provinces and 73 active researchers. The mean age was 72.2 (SD 14) years, 60.5% of the patients were males. Baseline characteristics include a prevalence of diabetes of 33%, previous AMI 17%, and Atrial Fibrillation 31% and a predominant private security medical coverage (38%) Among the trigger factors of decompensation, 28.5% were associated with unknown causes, 15.7% infectious causes, and 13.5% with food transgression. The ischemic-necrotic etiology (26%), the presentation as mixed congestion (48%) and the impaired ejection fraction (EF) group stand out. 77.6% of the patients were admitted to the critical care unit, with a median overall hospital stay of 8 days and overall mortality of 7.9%. The pharmacological treatment at discharge, including the group with reduced EF: Beta Blockers (BB) 78.7%, ACEI, ARA II or ARNI 70.9% and anti aldosteronic 56.3% and the referral to cardiovascular rehabilitation in 17%. The 30-day follow-up showed a rehospitalization rate of 16.7%, mortality of 5.5% and combined events of 18%. Only 47% accessed the medical consultation.

Conclusions: The ARGEN-IC Registry represents a heterogeneous population, with high middle ages and comorbidities. The diagnostic and therapeutic strategies are underutilized during hospitalization and in the first 30 days, with poor access to the health system. The overall combined rate of in-hospital events and at 30 days remains high.

Key words: Heart Failure - Patient Readmission - Comorbidity - Registries - Argentina/epidemiology

REV ARGENT CARDIOL 2020;88:118-125. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i2.17201>

Recibido: 23/01/2020 - Aceptado: 01/02/2020

Dirección para separatas: Área de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología - Sociedad Argentina de Cardiología. Azcuenaga 980 - E-mail: investigacion@sac.org.ar

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca aguda (ICA) es una problemática epidemiológica de las sociedades actuales, que guarda correlación con el incremento de la edad poblacional y la mayor sobrevivencia de los pacientes (ptes.) con enfermedades cardiovasculares. (1, 2)

La mayor información fisiopatológica y disponibilidad de herramientas diagnósticas, así como el empleo de diferentes esquemas farmacológicos, han generado un avance significativo en el conocimiento de este síndrome. Sin embargo, las complicaciones asociadas y la mortalidad constituyen desafíos constantes, que impactan sobre el sistema de salud y sus costos. (3)

Los avances del conocimiento no se han traducido en disminuciones de eventos posalta (fase vulnerable), donde la mortalidad y las reinternaciones de los últimos registros mantienen su constancia (15% y 35% a los 30 y 60 días, respectivamente). (4)

Describir la realidad de las distintas patologías de una región es una necesidad desde el punto de vista epidemiológico, sanitario y educacional. En nuestro país se han realizado diferentes registros, con escasa regularidad y representatividad geográfica, que constituyen un esfuerzo voluntario de los miembros de las sociedades científicas y tienen un considerable valor para conocer nuestra realidad.

A nivel nacional, se han generado diferentes cuestionarios y en la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) se han desarrollado tres registros de ICA en los años 1999, 2003 y 2007. (5-7) El objetivo del Registro Argentino de Insuficiencia Cardíaca (ARGEN-IC) es evaluar el perfil epidemiológico-clínico de los pacientes, las estrategias diagnósticas y terapéuticas empleadas, y las complicaciones en la evolución de estos enfermos durante la internación y el seguimiento a 12 meses. El presente artículo muestra un análisis parcial a 30 días.

MATERIAL Y MÉTODOS

Registro prospectivo y multicéntrico nacional, descriptivo, que incluyó la información provista por 50 centros de salud para el período agosto 2018-marzo 2019. Estos centros participaron en forma voluntaria del relevamiento generado desde el área de Investigación y Consejo de Insuficiencia Cardíaca (IC) e Hipertensión Pulmonar y aprobado por el comité de Ética de la SAC.

Se incluyeron en este análisis los ptes. con diagnóstico confirmado de ICA mayores de 18 años que accedieron a la firma del consentimiento informado. Se excluyeron aquellos con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, sepsis de ingreso y condiciones psíquicas o físicas que limitaran el seguimiento. Se registraron variables asociadas con datos demográficos y clínicos, métodos diagnósticos, intervenciones terapéuticas, evolución hospitalaria, parámetros al alta y eventos durante el seguimiento.

La forma de presentación, etiologías, factores desencadenantes y evolución hospitalaria fueron definidos por los investigadores según las correspondientes guías. Se consideró IC con fracción de eyección (Fey) preservada, intermedia o deteriorada, según el valor ecocardiográfico registrado ($\geq 50\%$,

41-49% y $\leq 40\%$, respectivamente); dilatación de aurícula izquierda (AI) con un área $\geq 23 \text{ cm}^2$ (4 cámaras apical); la presión de la aurícula derecha (PAD) se cuantificó en cuatro grupos (5, 10, 15 o $\geq 20 \text{ mmHg}$) por el diámetro de la vena cava inferior ($< 20 \text{ mm}$) y el grado de colapso ($< 50\%$).

Por intermedio de un grupo de monitoreo centralizado integrado por personal entrenado, se realizó el seguimiento y contacto telefónico a 30, 60, 90, 180 y 365 días para registrar aspectos clínicos y terapéuticos y eventos combinados (readmisión y/o mortalidad). Los datos se recolectaron mediante un cuestionario cerrado (base electrónica Survey Monkey) y la información fue monitoreada por un comité de eventos y datos. Los eventos de interés fueron definidos según las recomendaciones internacionales y se definió readmisión global y por ICA (reinternación por ICA o requerimientos de diuréticos EV en emergencia) dentro de los 12 meses.

Monitoreo de datos

Los datos del registro fueron verificados en el 20% de los ptes. incluidos con los documentos de origen. Esta tarea fue realizada por personal especialmente entrenado.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se describen en porcentajes y la razón de riesgo como *odds ratio* (OR) y su intervalo de confianza del 95% (IC 95). Las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartilo, según la distribución fuera normal o anormal. Los test de hipótesis utilizados fueron T, chi cuadrado, Wilcoxon o Mann Whitney. Los análisis multivariados se realizaron con regresión lineal o regresión logística en relación con la característica de la variable dependiente (cuantitativa o cualitativa) y cumpliendo los supuestos de los test. La selección de las variables del análisis univariado se basó en un valor de $p < 0,2$ o significancia biológica. La significancia estadística se definió con un valor de $p < 0,05$, y se utilizó el programa STATA 14.

RESULTADOS

Ingresaron 938 ptes. y se incluyeron en este análisis los datos de 909 de ellos (exclusión de 29 ptes. por datos incongruentes), aportados por 73 investigadores que trabajan en diferentes centros de salud en 18 provincias argentinas (Figura 1). La edad media fue de 72,2 años (DS: 14 años) y el 60,5% fue de sexo masculino. La Tabla 1 expone las características basales de esta cohorte, entre las que cabe destacar una prevalencia de diabetes del 33%; de infarto agudo de miocardio (IAM) previo del 17% y de fibrilación auricular del 31%. La cobertura médica se distribuyó del siguiente modo: 38% prepaga; 54,5% seguridad social (32,5% obra social y 22% PAMI), 6,6% sin cobertura y 0,9% particular. En cuanto a nivel de educación, se registró 1% sin escolaridad, 34% nivel primario, 48,8% nivel secundario y 15,4% terciario.

Excluyendo los factores de riesgo cardiovascular, la presencia de comorbilidades se encontró en el 54,7%, y entre estas se destacó la presencia de insuficiencia renal crónica (IRC), obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e hipotiroidismo, entre otras (Tabla 1).

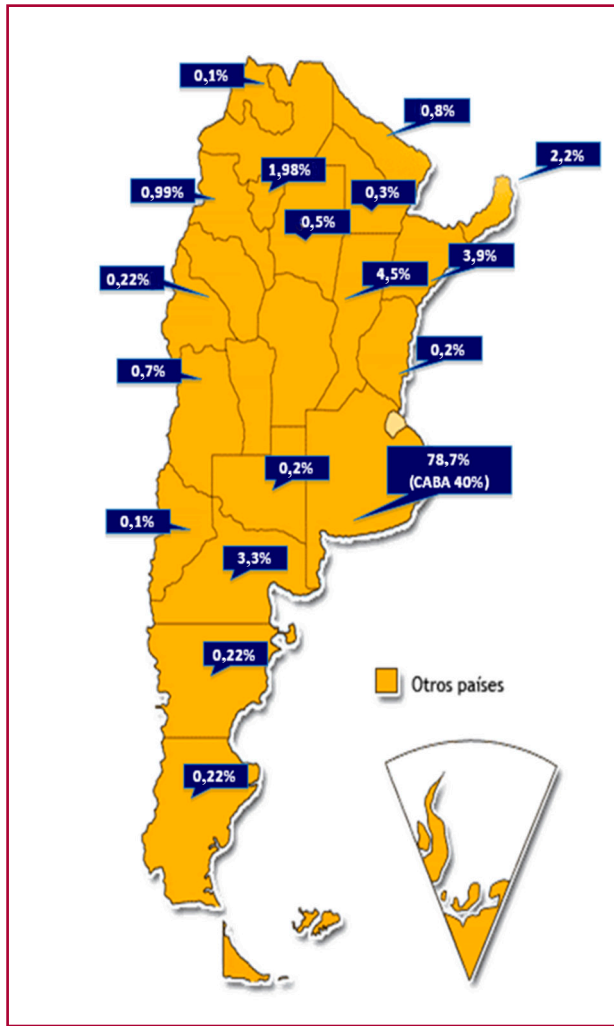


Fig. 1.– Distribución de centros integrantes del ARGEN-IC según la regionalización nacional

El tratamiento previo recibido por los pacientes se describe en la Tabla 2. Respecto de la inmunización, se destaca la ausencia de historia en el 63,3%, profilaxis contra influenza o neumococo en el 33%, y de ambas en el 3%.

Entre los factores desencadenantes predominaron las causas desconocidas (28,5%), infecciosas (15,7%) y de transgresión alimentaria (13,5%) (Tabla 3). Al examen físico, se destacaron los siguientes signos clínicos: ingurgitación yugular y rales crepitantes, 79%; edemas en miembros inferiores, 73%; reflujo hepatoyugular positivo, 46%; R3 positivo, 13,5%; y ascitis, 7,5%. Al ingreso se observó una tensión arterial sistólica (TAS) promedio de 136 mmHg (DS: 32), tensión arterial diastólica (TAD) de 81 mmHg (DS: 19), frecuencia cardíaca de 92,5 lat./min (DS: 25) y saturación de O₂ de 93%.

La etiología predominante fue la enfermedad isquémico-necrótica (26%), seguida de las categorías sin causas (22%), enfermedad valvular (20%) y enfermedad hipertensiva (13%). Las formas de presentación más habitual fueron congestión mixta (48%) y pulmonar (24%), donde los cuadros de mayor gravedad como el

Tabla 1. Características basales de una cohorte parcial del ARGEN-IC (agosto 2018-marzo 2019) con diagnóstico primario al ingreso de insuficiencia cardíaca aguda

Variable*	Media o porcentaje**
Edad (años)	72,2 (14,3)
Sexo masculino	60,5
HTA	74
Diabetes mellitus	33
Tabaquismo	30
Dislipemia	49
IAM previo	17,3
Angioplastia coronaria	14
CRM	8,5
IC previa	36,4
Marcapaso	8
Fibrilación auricular	31
Enf. Chagas	1,6
Obesidad	14,6
IRC	18,8
EPOC	15,2
Hipotiroidismo	13
TAS (mmHg)	136 (32)
TAD (mmHg)	81 (19)
FC (latidos/min)	92,5 (25)
Saturación O ₂	93 (4,2)

*Todas las variables no seguidas de su unidad expresan porcentajes.
**Los valores entre paréntesis indican las desviaciones estándar.

edema agudo de pulmón (16%) y el *shock* cardiogénico (3,4%) tuvieron menor incidencia. El electrocardiograma demostró ritmo sinusal (62%), fibrilación auricular (37%), QRS \geq 120 mseg (29%) y bloqueo completo de rama izquierda (20,6%). La radiografía de tórax se realizó en el 97%, con signos de congestión pulmonar en el 84,6%. La ecografía pulmonar se implementó en un 9%, con una mediana de cometas de 33 en 4 campos analizados (RIC: 29-36).

Los parámetros de laboratorio se describen en la Tabla 4. Se destaca el diagnóstico de diabetes en la hospitalización (17,4%). Los péptidos natriuréticos se cuantificaron en el 54,7% al ingreso: pro-BNP, (40,3%) con una mediana de 5702 (RIC: 2993-10000), y BNP, (14,4%) con una mediana de 1140 (RIC: 533-2440).

Se realizó ecocardiograma en el 90%, con Fey promedio de 41% (DS: 15,4) y Fey deteriorada en el 49,5%, preservada en el 35,5% e intermedia en el 15%. El área promedio de la AI fue 32 cm² (DS: 10,6) y hubo 90% con criterios de dilatación. La función diastólica ventricular izquierda, evaluada en el 77% de los ptes., demostró un 46% con alteraciones significativas (22,6% patrón pseudonormal y 23,1% patrón restrictivo) y un 19% con flujo monofásico. La estimación de la PAD

fue de 5, 10, 15 y ≥ 20 mmHg, en el 24, 8, 27 y 46,5%, respectivamente, con un 77% con PAD > 10 mmHg.

El tratamiento instaurado durante la hospitalización incluyó furosemida en el 99% (80% en bolo; dosis media: 183 mg/día), vasodilatadores en el 39% (predominio de nitroglicerina), inotrópicos en el 15%, ventilación no invasiva (VNI) en el 20%, asistencia

respiratoria mecánica (ARM) en el 6%, y cinecoronariografía en un 12%; evolucionaron con *shock* el 6,2%. En el análisis multivariado, se asociaron con mortalidad total en forma significativa ($p < 0,05$) las siguientes variables: perfusión periférica (OR: 3,7 IC95% 1.6-5.3), fibrilación auricular al ingreso (OR: 2,2 IC95% 1.5-2.9), anemia (OR: 1,94 IC95% 1.15-2.6), cambio de la estrategia diurética (OR: 2.65 IC95% 1.6-5.4), ARM (OR: 12,5 IC95% 3.2-18.8) y presencia de sepsis durante la evolución (OR: 3,05). El modelo presentó un área bajo la curva de 0,85 (Figura 2).

El tratamiento farmacológico al egreso se expresa en la Tabla 5. El grupo con Fey reducida presentó la siguiente distribución: beta bloqueantes (BB), 78,7%; IECA, ARA II o ARNI, 70,9%; antialdosterónicos, 56,3%; e indicación de derivación a rehabilitación cardiovascular, 17%. Asimismo, al egreso se observó un amplio porcentaje de ptes. que no cumplían con el objetivo terapéutico de FC (≥ 80 y > 70 lat./min, 34% y 58,8%), TAS (> 130 mmHg, 18,5%) y persistencia de signos de congestión (edemas 9,6% y disnea 11,1%). Estos datos concuerdan con la dosis óptima subutilizada en aquellos con Fey reducida (BB: 17,5%, IECA/ARAI/ARNI: 29,3% y antialdosterónicos: 24%).

Tabla 2. Tratamiento farmacológico previo de la cohorte parcial evaluada

Fármaco	Porcentaje (%)
Furosemida	46,6
Tiazida	5,3
Antialdosterónico	26,2
Digoxina	5,9
Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA)	30
Inhibidores de angiotensina 2 (ARA 2)	26,9
Sacubitril/valsartán (ARNI)	3
B bloqueantes (BB)	61,7
Bloqueantes cálcicos	11,1
Ivabradina	1,8
Estatinas	31,3
Ácido acetilsalicílico (AAS)	32
Amiodarona	9,9
Hipoglucemiantes orales	16,6
Insulina	6,6
Anticoagulación	29
Nitratos vía oral	2
Hidralazina	1

Tabla 3. Factores desencadenantes de la ICA

Factor desencadenante	Prevalencia Porcentaje (%)
Desconocido	28,5
Infección	15,7
Transgresión alimentaria	13,5
HTA	10,6
Falta de adherencia farmacológica	10,4
Arritmia	9,7
Otras	11,6

Tabla 4. Variables del laboratorio medidas en la hospitalización

Variable	Media	DS	Min	Máx	Proporción con valores anormales
Hematocrito (%)	38	6,9	16,5	70	37% (anemia)
Recuento de globulos blancos/microlitros	9443	7060	2600	118000	33% (leucocitosis)
Glucemia (mg/dl)	139,7	62,4	47	488	13,3% (hiperglucemia > 200 mg/dl)
Urea (mg/dl)	64,7	40	9	323	
Creatinina (mg/dl)	1,50	1,2	0,4	13	9% ($\geq 2,5$ mg/dl)
Índice de filtrado glomerular (ml/min/1,73 m ²)	55	26,1	4,5	171	60% (< 60 ml/min/m ²)
Sodio (meq/l)	137	4,9	9	153	23% (< 135 meq/l)
Potasio (meq/l)	4,1	0,6	2,2	7	
Albúmina (mg/dl)	3,58	0,49	2,2	5,8	14% (hipoalbuminemia)

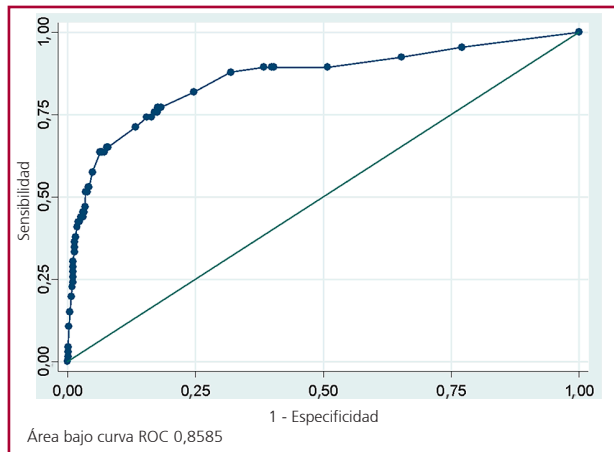


Fig. 2. Modelo de análisis multivariado y área bajo la curva

Tabla 5. Tratamiento farmacológico al egreso.

Fármaco	Porcentaje (%)	Fey ≤40 (%)
Beta bloqueantes	73	78,7
IECA	36,7	45,4
ARA II	34,4	25,3
ARNI	5,2	8,8
IECA/ARA/ARNI	63,8	70,9
Furosemida	67,5	72,3
Antialdosterónico	39,8	56,3
Digoxina	6,3	6,4
Ivabradina	2,4	4,4

El 77,6% ingresaron a unidad de cuidados críticos y 22,4% a sala general, con una mediana de permanencia hospitalaria global de 8 días y en área crítica de 5 días. La mortalidad total intrahospitalaria fue del 7,9%, con un 6% de causas cardiovasculares. Las complicaciones hospitalarias se muestran en la Tabla 6.

El 88% de la población egresada alcanzó el seguimiento a 30 días (12% sin contacto telefónico), con una tasa de reinternaciones del 16,7%, de mortalidad del 6% y de eventos combinados del 18%. Con respecto al control médico durante el seguimiento, se destaca que el 53% no accedió a la consulta dentro de los 30 días. Este grupo presentó mayor incidencia de reinternaciones con respecto a aquellos evaluados por médicos clínicos y cardiólogos (21,6%; 12,3% y 9%; $p = 0.0004$, respectivamente).

DISCUSIÓN

El registro ARGEN-IC incluyó 909 ptes., un reclutamiento mayor que los estudios SAC 2003 y 2007 (615 y 736, respectivamente), con participación de diferentes provincias, aunque la mayor parte (78%) correspondió a centros de Buenos Aires; asimismo, hubo un predo-

Tabla 6. Eventos intrahospitalarios

	Incidencia Porcentaje (%)
IRA de novo	10,9
Sepsis	7,4
Ultrafiltración	7,83
Fibrilación auricular	7,2
Shock	6,2
Cambio de estrategia diurética	39
ARM	6
VNI	20

minio de seguridad social y prepagas como sistema de cobertura médica. Observamos una población heterogénea, con edad media avanzada (72 años) y 40% de sexo femenino, lo cual genera una importante representatividad en el análisis y es concordante con otras cohortes. (8,9)

La prevalencia de factores de riesgo cardiovascular fue elevada, con 74% de hipertensos, lo cual jerarquiza la asociación positiva. En relación con la diabetes (33%), fue similar a otros análisis y esto configura un dato de relevancia, dada su relación pronóstica y las nuevas herramientas terapéuticas disponibles.

La etiología isquémica necrótica fue la más frecuente (26%), con un porcentaje similar al encontrado en los registros previos, aunque debemos considerar la inclusión de todos los grupos de IC, la predominancia de otras entidades y la ausencia de diagnóstico en un grupo mayor del 20%. Asimismo, las afecciones valvulares significativas representaron un 20% de las entidades globales, lo cual genera características clínicas y pronóstico diferentes en el seguimiento. Debemos destacar la escasa casuística de enfermedad de Chagas en el registro, producto de las características demográficas de la población incluida y la ausencia de examen serológico en forma rutinaria.

En el perfil clínico de ingreso, se detectó predominio de congestión mixta y pulmonar, con menor inclusión de edema agudo de pulmón y shock cardiogénico, lo cual está relacionado con mortalidad hospitalaria. (10) Sobre los factores desencadenantes, la ausencia de asignación (casi 28.5%) constituye el hallazgo más frecuente (concordante con los distintos registros, probablemente por inadecuado análisis de las causas de descompensación o progresión de la enfermedad de base); sin embargo, entre aquellos mecanismos identificados, la etiología infecciosa es la más frecuente, y se destacan las comorbilidades y las complicaciones extracardiovasculares que afectan a esta población.

En relación con el tratamiento agudo, se destaca el uso de los diuréticos de asa con la administración en bolo endovenoso en forma predominante (80%) y una dosis máxima promedio de 183 mg. Es destacable la

baja tasa de utilización de vasodilatadores endovenosos (39%), similar a lo que se advierte en el resto de los registros, lo cual resalta la limitada consideración del efecto vascular en las estrategias terapéuticas. Un hallazgo de interés es la asociación significativa entre la mortalidad total y la perfusión periférica, como indicador de gasto anterógrado, y la resistencia periférica y el cambio de la estrategia diurética como expresión del empeoramiento transitorio de la IC, dato que ha sido ya definido en otros estudios como un indicador pronóstico. (11)

En el análisis multivariado, las diferentes comorbilidades cobran relevancia por su asociación con la mortalidad hospitalaria, como la presencia de anemia, fibrilación auricular y sepsis, que jerarquizan las implicancias de las afecciones extracardiovasculares en el pronóstico. La incorporación de estas variables genera un adecuado modelo de predicción con un área bajo la curva de 0,85.

La indicación de los fármacos basados en la evidencia al egreso es limitada, con ausencia de administración de BB (27% y 22%), IECA/ARAII/ARNI (36% y 29,1%) y antialdosterónicos (64% y 27,8%) en la población global y aquellos con Fey deteriorada, datos coincidentes con los de estudios observacionales internacionales. El análisis de las dosis óptimas evidencia una subutilización en el grupo con Fey reducida (17,5%, 29,3% y 24%, respectivamente), expuesto por las variables hemodinámicas al egreso, y enfatiza la necesidad de adecuar la titulación. En este subgrupo, se observa la ausencia de implementación sobre la base de las guías y el déficit en alcanzar los objetivos terapéuticos (frecuencia cardíaca, TAS, edemas, signos de congestión persistentes) al egreso. Es de vital importancia destacar que existe una relación directa entre una atención médica adecuada y la adherencia a las guías de IC.

Entre los parámetros ecocardiográficos, un 50% presentó Fey deteriorada y en el 40% no se observaron signos de disfunción diastólica significativa, un aspecto llamativo si se considera el diagnóstico de ICA, aunque la demora de la evaluación hemodinámica puede limitar la correlación. Asimismo, un elevado porcentaje de pacientes presentaron PAD > 10 mmHg al ingreso.

La mortalidad intrahospitalaria fue del 7,9%, valor que se aproxima a los de otros registros nacionales (SAC 2003, 8,94%; SAC 2007, 8%), aunque fue mayor que las internacionales (ADHERE, 4%; participación argentina del registro europeo: 2,5%; EuroHeart Failure Survey II, 6,7%). (12,13) En nuestro registro, se observa a los 30 días una tasa de mortalidad del 5,5% y agrupa al 13,4% incluyendo los eventos nosocomiales. Estos datos concuerdan con lo que informa la bibliografía mundial, que menciona la estabilidad de las cifras de mortalidad en los últimos 20 años, probablemente en relación con la falta de implementación de las alternativas terapéuticas, la demora en las intervenciones y la limitación en la evaluación de los factores desencadenantes, entre otros. (14)

Las reinternaciones a 30 días siguen siendo elevadas, ya que alcanzaron un 16,7%, con predominio de IC (77%); asimismo, solo el 50% de los pacientes tuvieron control médico. Aquellos pacientes sin evaluación presentaron una mayor tasa de reinternación, en comparación con los que consultaron al médico clínico o cardiólogo (21,6%, 12,3% y 9%, respectivamente). En esta etapa de vulnerabilidad, la readmisión aumenta el riesgo de mortalidad y la ausencia de control médico es una variable asociada en forma significativa y un factor de protección corregible.

Esta cohorte nos permite obtener información actual sobre la población con ICA, con participación de diferentes centros de Argentina y con seguimiento durante la fase vulnerable. Este análisis expone la insuficiente indicación de tratamiento farmacológico basado en la evidencia y la falta de control posegreso hospitalario (53% de control dentro de los 30 días), aspectos que pueden ser considerados oportunidades de intervención para mejorar la evolución de los pacientes que se internan con ICA.

Como resumen de las observaciones, podemos destacar que, a pesar del avance tecnológico y terapéutico en el abordaje de esta entidad que hubo en las últimas décadas, las tasas de eventos nosocomiales y durante el seguimiento persisten elevadas, lo cual indica un déficit de implementación de las medidas adecuadas.

Limitaciones

El ARGEN IC representa una población heterogénea, no elegida al azar, por lo cual los sesgos de selección no pueden excluirse y la participación voluntaria de los centros limita la representatividad nacional. Por otra parte, el análisis de eventos a 30 días alcanzó al 88% de la población incluida y es una visualización parcial del registro a 12 meses.

CONCLUSIONES

El registro ARGEN-IC reúne una población heterogénea, con una edad media elevada y diversas comorbilidades. Además, en estos pacientes hay predominio de etiología isquémica necrótica e IC con Fey deteriorada. Las estrategias diagnósticas y terapéuticas se encuentran subutilizadas durante la hospitalización y la fase vulnerable, con escaso acceso al sistema de salud. La tasa global de eventos combinados es elevada, con mortalidad hospitalaria del 7,9% y del 5,5% a 30 días, y una tasa de reinternación global del 16,7%. Estos datos nos alertan sobre la necesidad de implementar una estrategia precoz, con el objetivo de reducir la brecha existente entre lo que señalan las guías y la atención de nuestros pacientes.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario)

Agradecimiento

Los autores desean agradecer la asesoría desde la gestión hasta los resultados a los Dres. Hugo Grancelli, Yanina Castillo Costa, Enrique Fairman, Jorge Thierer, Eduardo Perna, Miguel González y Adrián Charask; y a la secretaria de investigación Liliana Capdevilla.

Mención especial para las becarias, cuya tarea hizo factible este proyecto: Paola Morara e Irma Slimobich.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gheorghiade M, Vaduganathan M, Fonarow G, Bonow R. Rehospitalization for Heart Failure. *J Am Coll Cardiol* 2013;61:391-40. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2012.09.038>
2. Mc Murray J, Adamopoulos S, Anker SD, Aurichio A, Bohm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. *Eur Heart J* 2012;33:1787-84
3. Pocock SJ, Wang D, Pfeffer MA, Yusuf S, McMurray JJ, Swedberg KB, et al. Predictors of mortality and morbidity in patients with chronic heart failure. *Eur Heart J* 2006;27:65-75. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi555>
4. Greene S, Fonarow G, Vaduganathan M, Khan S, Butler J and Gheorghiade M. The vulnerable phase after hospitalization for heart failure. *Nat Rev Cardiol* 2015;12:220-9.
5. Thierer J, Iglesias D, Ferrante D, Marino J, Diez M, Rolong B, et al. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca. Factores responsables, evolución hospitalaria y predictores de mortalidad. *Rev Argent Cardiol* 2002;70:261-73. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2015.14>
6. Rizzo M, Thierer J, Francesia A, Bettati MI, Pérez Terns P, Casas M. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2002-2003. *Rev Argent Cardiol* 2004;72:333-40.
7. Fairman E, Thierer J, Rodríguez L, Blanco P, Guetta J, Fernández S y col. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2007. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:33-9.
8. Adams KF, 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>
9. Gheorghiade M, Filippatos G. Reassessing treatment of acute failure syndromes: The ADHERE Registry. *Eur Heart J* 2005; Volume 7, suppl_B 13-19. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/sui008>
10. Elkayam U, Tasissa G, Binanay C, Stevenson LW, Gheorghiade M, Warnica JW, et al. Use and impact of inotropes and vasodilator therapy in hospitalized patients with severe heart failure. *Am Heart J* 2007;153:98-104. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2006.09.005>
11. Hasselblad V, Gattis Stough W, Shah M, Lokhnygina Y, O'Connor CM, Califf RM, et al. Relation between dose of loop diuretics and outcomes in a heart failure population: results of the ESCAPE trial. *Eur J Heart Fail* 2007;9:1064-9. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2007.07.011>
12. Maggioni AP, Anker SD, Dahlstrom U, Filippatos G, Ponikowski P, Zanad F, et al. Are hospitalized or ambulatory patients with heart failure treated in accordance with European Society of Cardiology guidelines? *Eur J Heart Fail* 2013;15:1173-84. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hft134>
13. Nieminen M, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *Eur Heart J* 2006;27:2725-36. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehl193>
14. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Rev Esp Cardiol* 2016;69:1167-85. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2016.10.014>

Apéndice 1. Centros e investigadores participantes

1.	Centro de Educación Médica e investigaciones Clínicas - CEMIC	Diego Arakaki; Jorge Thierer
2.	Centro Salud Norte Villa	Adelina Daniel Rivero
3.	Clínica Bazterrica	Enrique Fairman - Alexis Raffaeli
4.	Clínica Ramón Cereijo	Diego Sanchez
5.	Clínica de Cuyo "Mendoza"	Ariel Baigorria
6.	Clínica del Sol	Diana Millán
7.	Clínica IMA Adrogué	Fernando Sokn - Rosana Palacios
8.	Clínica Santa Isabel	Yanina Castillo Costa - Leonardo Caceres
9.	Clínica Pasteur "Catamarca"	Pia Marturano - Julio Bisutti
10.	CORDIS Instituto del Corazón	Eduardo Ferro
11.	Fundación Favalaro	Florencia Renedo - Liliana Favarolo
12.	Hospital Aeronáutico Central	Bernardo Serra
13.	Hospital Alemán	Jimena Gamberta - Claudio Higa
14.	Hospital Alvarez	Soledad Palacios - Daniel Avayu
15.	Hospital Austral	Jose Santucci
16.	Hospital de Clínicas "José San Martín"	Bruno Guarino - Sandra Swieszkowski
17.	Hospital Churrucá VISCA	Stella Pereiro - Diego Fernandez
18.	Hospital de Alta Complejidad de Formosa	Cristian Smith
19.	Hospital Durand	Julieta Soricetti
20.	Hospital General de Agudos "Bernardino Riv."	Enrique Dominé - Alfredo Hirschon Prado
21.	Hospital General de Agudos "Dr. Cosme Argerich"	Alejandro Stewart Harris - Juan Gagliardi
22.	Hospital Italiano de Buenos Aires	Rodolfo Pizarro
23.	Hospital Privado de San Juan	Pablo Coria
24.	Hospital Provincial José María Cullen "Santa Fe"	Leonel Perello
25.	Hospital San Juan XXIII General Roca	Noelia Taquirini
26.	Hospital Santojanni	Raul Berenguer - Rubén Kevorkian
27.	Hospital Zonal Esquel	Damián Serebrinsky
28.	Instituto Cardiovascular de Rosario	Juan Pablo Escalante
29.	Instituto de Cardiología de Corrientes "Juana Cabral"	Lorena Coronel - Eduardo Perna
30.	Instituto de Cardiología "Tucumán"	Lilia Lobo Marquez
31.	Policlinico Regional Avellaneda UOMRA	Guillermina Sorasio
32.	Sanatorio Británico "Rosario"	Luis Keller
33.	Sanatorio Delta de Rosario	Ritondale - Chacon
34.	Sanatorio Dupuytren	Paula Perez Terns - Paola Harwich
35.	Sanatorio Finochietto	Miguel Gonzalez
36.	Sanatorio Franchin	Daniel Iglesias
37.	Sanatorio Los Lopachos "Jujuy"	Freijo Luis
38.	Sanatorio Mendez	Ariel Leeds - Daniel Zivano
39.	Sanatorio Modelo Lanús	Tomas Mullis
40.	Sanatorio Modelo de Quilmes	Marcelo Pais - Alberto Fernández
41.	Sanatorio IOT "Posadas"	Oscar Voggelmann - Vanesa Quino
42.	Sanatorio Otamendi	Ricardo Perez de la Hoz
43.	Sanatorio Posadas "Misiones"	Jose Romano
44.	Sanatorio Prof. Dr. Luis Güemes	Ezequiel Zaidel - María Inés Sosa Liprandi
45.	Sanatorio Racedo "Tucumán"	Sebastián Galdeano
46.	Sanatorio Santa Clara Quilmes	Agustina Rossi - Paul Vargas
47.	Sanatorio de la Trinidad Mitre	Nicolas Carusso - Guillermo Bortman
48.	Sanatorio de la Trinidad Palermo	Analia Guazzone - Hugo Grancelli
49.	Sanatorio de Trinidad de Quilmes	Ezequiel Besmalinovich - Carmen Miranda
50.	Sanatorio de la Trinidad Ramos Mejías	Esteban Romeo