

Insuficiencia Cardíaca Aguda: Análisis Clínico Epidemiológico*

Rina Díaz, Javier Díaz, Vladimir Fuenmayor Ojeda, José Antonio Parejo A

Resumen

Objetivo: Analizar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes que presentan insuficiencia cardíaca aguda. **Métodos:** Se realizó un estudio de casos, transversal, y descriptivo en 400 pacientes que cumplían con criterios de inclusión y con diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani, durante el periodo mayo 2016 – junio 2017. **Resultados:** 55 % de la población correspondía al género femenino con un promedio de edad de 64,96 años. La presencia de enfermedades subyacentes se registró en un 77%, la HTA como la más frecuente seguida de diabetes mellitus (28,3%). La principal causa de descompensación fue omisión de tratamiento (52,3%) seguido de etiología infecciosa (33%). Los síntomas más frecuentes fueron disnea (88 %) y edema (85%). El signo clínico más frecuente fueron crepitantes (94%) y Pulso venoso yugular >5cmH₂O (73%). Las alteraciones electrocardiográficas más frecuentes fueron: anomalía auricular izquierda (36,25 %), hipertrofia del ventrículo izquierdo (43,1 %) y extrasístoles ventriculares (6,87 %) mientras que las alteraciones ecocardiográficas más frecuentes fueron fracción de eyección <40 % (77,5%) dilatación moderada de cavidades. La mortalidad en las primeras 24 horas fue 9,5%.

Conclusiones: Predominó el género femenino con edades reportadas en la literatura y la etiología más frecuente la HTA. Los estudios ecocardiográficos coinciden con los descritos en la literatura. La mortalidad a las 24 horas fue alta.

Palabras clave: Insuficiencia Cardíaca Aguda; Cardiopatía isquémica; Hipertensión arterial.

Acute Heart Failure: Clinical And Epidemiologic Study

Rina Díaz, Javier Díaz, Vladimir Fuenmayor Ojeda, José Antonio Parejo A.

Abstract

Objectives: to analyze the clinical and epidemiological characteristics of patients with acute heart failure. **Methods:** this is a descriptive and transversal case study of 400 patients who had criteria for acute heart failure. They were hospitalized at the Hospital Dr. Domingo Luciani, Venezuela from may 2016 to june 2017. **Results:** 55% of patients were female gender, and the mean age was 64,96 years old. 77% of patients had concomitant illness; arterial hypertension was the most frequent illness followed by diabetes (28,3%). The mean reason for decompensation was medication's interruption(52,3%) and infections illness was registered in 33%. The most frequent symptoms were dyspnea (880%), limb edema (85%). The more prominent clinical signs were pulmonary rales (94%) and jugular venous pulse >5cmH₂O (73%). Electrocardiographic findings were left atrial enlargement (36,25%), left ventricular hypertrophy (43,12%) and ventricular extrasystolia (6,87%). Echocardiographic findings

* Departamento de Medicina, Hospital Domingo Luciani, Edo. Miranda, Venezuela.

were ejection fraction <40% (77,5%) and left cavities with moderate dilatation (36,58%). The first 24 hours mortality was 9,5%. **Conclusions:** Female gender was predominant with a mean age similar to previous studies; the more frequent etiology was arterial hypertension. Echocardiographic findings were similar to those described in the literature. Mortality in the first 24 hours was high.

Key words: acute heart failure; coronary heart disease; hypertension.

Introducción

La Insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por signos y síntomas típicos causados por una anomalía estructural y funcional del corazón, resultando en un gasto cardíaco reducido o presiones elevadas intracardíacas en reposo o durante el estrés⁽¹⁾. Clásicamente, se ha dicho que existe IC cuando el corazón es incapaz de aportar sangre con sus nutrientes en una tasa acorde con los requerimientos metabólicos de los tejidos en reposo o durante el ejercicio ligero. Puede ocurrir en solo uno de los ventrículos o en ambos, y deberse a problemas en la eyección (IC sistólica) o en el llenado (IC diastólica). El resultado final es una serie de eventos complejos que provocan un conjunto de respuestas neuroendocrinas, las cuales conducen al “círculo vicioso” que caracteriza la evolución de la IC⁽¹⁾.

La IC es un síndrome heterogéneo resultante de daño estructural de la fibra miocárdica a través de diversos mecanismos como cardiopatía idiopática, infarto agudo del miocardio, hipertensión arterial sistémica o valvulopatía, entre otras causas. La prevalencia de la IC se ha ido incrementando en forma significativa a medida que la terapéutica actual ha reducido la mortalidad de la cardiopatía isquémica en particular del infarto agudo de miocardio (IAM)⁽²⁾. Estas etiologías y entidades cardiovasculares interactúan y es fundamental identificar estos factores e incorporarlos a la estrategia de tratamiento. La insuficiencia cardíaca aguda se caracteriza generalmente por congestión pulmonar, aunque en algunos pacientes la presentación clínica puede estar dominada por un gasto cardíaco redu-

cido e hipoperfusión tisular. Múltiples comorbilidades cardiovasculares y no cardiovasculares pueden precipitar la aparición de la insuficiencia cardíaca aguda⁽³⁾.

El paradigma utilizado en la explicación de la fisiopatología de la IC ha pasado por diversos enfoques y no está totalmente dilucidado. Actualmente, este síndrome debe analizarse desde un punto de vista sistémico que incluye la activación neurohumoral propia de esta condición, acompañado de los cambios que ocurren celular y molecularmente y explican la remodelación cardíaca, la apoptosis y la propensión a padecer arritmias⁽¹⁾.

En el mundo, más de 20 millones de personas padecen de IC y a pesar de los adelantos en el manejo de esta enfermedad, la mayoría de los pacientes con las formas avanzadas mueren un año después de haber sido diagnosticados. Estudios de poblaciones, como el de Framingham, que le han seguido por 34 años a 5209 personas, registran prevalencias de IC del 0.8 %, el 2.3%, el 4.9% y el 9.1%, en los grupos etarios de 50-59, 60-69, 70-79 y más de 80 años, respectivamente⁽¹⁾.

Planteamiento del Problema

La insuficiencia cardíaca es una epidemia mundial. Cerca del 1% de la población mayor de 40 años presenta insuficiencia cardíaca. La prevalencia de esta enfermedad se duplica con cada década de edad y se sitúa alrededor del 10% en los mayores de 70 años⁽³⁾. En España la insuficiencia cardíaca es la tercera causa de muerte cardiovascular después de la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular. En el año 2000, entre los varones, la insuficiencia cardíaca fue responsable del 4% de todas las defunciones y del 10 % de todas las muertes por enfermedades cardiovasculares; entre las mujeres, los porcentajes correspondientes fueron del 8 y del 18%⁽³⁾.

Desde el punto de vista sanitario el aumento de la frecuencia de los pacientes hipertensos, junto con otros tratamientos antihipertensivos efectivos que han prolongado la supervivencia, ha convertido a la insuficiencia cardíaca en la causa más común de ingresos hospitalarios y del programa

INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA: ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO

del fondo de seguro social de asistencia médica. En 1998, hubo 1.275.000.000 hospitalizaciones a causa de la insuficiencia cardíaca, y los costos para tratar esta enfermedad fueron aproximadamente de 18 mil millones de dólares. Los costos individuales para la insuficiencia cardíaca avanzada o grave fueron de 30.000 dólares por año por paciente. La reducción de calidad de vida, la falta de trabajo, el gran impacto familiar, inevitablemente se adhiere al incalculable costo de esta enfermedad^(4,5).

En vista del panorama anteriormente expuesto se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca que ingresaron al Servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Domingo Luciani durante el período mayo 2016- junio 2017.

Justificación e Importancia

El síndrome de la IC es multifacético en su origen, y engloba una amplia gama de entidades clínicas subyacentes que dan como resultado una elevada morbilidad y mortalidad. Entre los sujetos con IC con fracción de eyección (FE) preservada, la muerte fue principalmente atribuida a enfermedad no cardiovascular. En contraste, entre sujetos con IC con FE disminuida, la causa principal de muerte fue la enfermedad cardiovascular en un 43% mientras que el 36% fueron atribuidas a causas no cardiovasculares, principalmente el cáncer y la enfermedad pulmonar. La promoción de las campañas que facilitan la percepción de la IC como una enfermedad siniestra debe, por lo tanto, ser defendida. La convergencia de las cada vez más eficaces terapias para IC aguda y los efectos adversos de los actuales estilos de vida probablemente dará lugar a un nuevo aumento de pacientes con IC crónica⁽⁶⁾. Dentro del primer año después del alta hospitalaria los pacientes en promedio tienen un riesgo de 28% de muerte, pero a pesar de sus altos riesgos de mortalidad también exhiben altas tasas de readmisión hospitalaria⁽⁷⁾.

Considerando que las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de mortalidad en Venezuela; el presente estudio propone analizar las características clínicas, paraclínicas, epidemio-

lógicas y mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con IC aguda que ingresan al Servicio de Medicina Interna del Hospital “Dr. Domingo Luciani”, y así contribuir con la identificación de las principales causas de descompensación y el diseño de medidas preventivas.

Objetivos

1. Establecer el número de pacientes ingresados con diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda y sus aspectos demográficos.
2. Determinar las enfermedades subyacentes más frecuentes.
3. Establecer las causas más frecuentes de descompensación.
4. Identificar las características clínicas y paraclínicas (laboratorio, radiografía de tórax, electrocardiograma) de los pacientes ingresados con insuficiencia cardíaca aguda.
5. Determinar las características ecocardiográficas más frecuentemente descritas.
6. Identificar la terapia farmacológica indicada al ingreso y al egreso.
7. Establecer la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca.

Aspectos éticos

Por tratarse de un estudio descriptivo a cada uno de los participantes se le solicitó autorización por medio de un consentimiento informado para la obtención de los datos se recolectaron en la ficha de registro de pacientes con insuficiencia cardíaca destinada para tal fin; se tomaron muestras de sangre periférica y se realizaron estudios especiales dados por electrocardiografía, radiografía de tórax y ecocardiograma. Cabe destacar que se mantendrá la confidencialidad de los resultados obtenidos y se respetará la autonomía de los pacientes así como los otros principios básicos de la bioética: beneficencia, no maleficencia y justicia.

Métodos

Tipo de estudio: estudio de casos, siendo transversal y descriptivo

Población y muestra: La población estuvo constituida por 400 pacientes con diagnóstico de

insuficiencia cardíaca aguda que fueron ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” durante el período mayo 2016 –junio 2017. Fue una muestra no probabilística, de pacientes de cualquier género, mayores de 13 años.

Criterios de inclusión

- Diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda.
- Pacientes mayores de 13 años de edad con clínica o diagnóstico de IC.

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas.

Procedimientos

Los pacientes fueron evaluados desde el momento de ingreso a la emergencia, se les realizó una historia clínica detallada. Dentro de la misma se realizó una exploración física integral.

A todos los pacientes se les midió la presión arterial, se usó un esfigmomanómetro de mercurio estándar con un manguito de catorce centímetros. Para definir los criterios de hipertensión arterial y su clasificación se usaron los parámetros establecidos por la Guía del Octavo Comité de Hipertensión Arterial.

Se tomaron muestras de sangre venosa periférica de cada paciente. Todas las muestras se almacenaron en tubos y fueron procesadas por centro privado de manera autofinanciada.

Se realizaron electrocardiogramas de doce derivaciones usando un equipo calibrado a 0.15Hz-40Hz con parámetros estandarizados a 25mm/s y 10mm/mV. Para la interpretación del mismo se usaron los criterios actuales establecidos y aceptados por las organizaciones nacionales e internacionales de Medicina y Cardiología.

Posteriormente se les realizó una radiografía de tórax en proyección pósterioanterior por parte del servicio de radiodiagnóstico del hospital.

Para evaluar las características estructurales del corazón se procedió a la realización de un ecocar-

diograma transtorácico autofinanciado en diversos centros del área Metropolitana. Los parámetros del mismo fueron clasificados por la Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica.

Todos los datos fueron recopilados en la ficha de registro de paciente con insuficiencia cardíaca.

Tratamiento estadístico

Todos los análisis se realizaron usando estadística descriptiva y analítica con el programa SPSS for Windows en su versión 19 (SPSS Inc.). Los datos se presentaron en tablas realizadas en Microsoft Excel®, acompañadas de gráficos. Se consideraron como nivel de confianza Z (90 %).

Para el cálculo final del análisis estadístico se usó la correlación de Pearson para las variables paramétricas, y chi cuadrado (χ^2) para las pruebas no paramétricas. El nivel de significancia estadística se tomó si $p < 0.05$.

Resultados

Se examinaron 400 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca desde Mayo 2016 hasta Junio 2017 registrados con historias médicas en código J90, y quienes cumplieron los criterios de inclusión.

Se determinaron las características epidemiológicas de los pacientes evidenciándose que predominó el género femenino con 222 pacientes (55,5%), En cuanto a la distribución por grupos etarios se obtuvo un promedio de edad de 64,96 años (DE: $\pm 14,746$), con una media de edad para el género femenino de 65,09 (DE: $\pm 15,84$) y 64,7 (DE: $\pm 13,28$) para el género masculino, en ambos predominando el grupo etario entre 60 y 80 años. **Tabla 1.**

Se aplicó la prueba T para igualdad de las medias arrojando una significancia de 0,843 concluyéndose que no hay evidencia para rechazar la hipótesis nula y que los datos provienen de una distribución normal. En lo que respecta a su procedencia el Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” se encuentra ubicado en el Estado Miranda por lo que la mayoría de los pacientes pertenecían al área metropolitana.

INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA: ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO

Tabla 1. Características de la muestra según aspectos demográficos

Variables	Estadísticos	
N	400	
Promedio edad (años)	65	
Género		
Masculino	178	44,50%
Femenino	222	55,50%
Grado de instrucción		
Analfabeta	74	18,50%
Primaria Completa	173	43,30%
Primaria Incompleta	49	12,30%
Bachillerato Completo	36	9%
Bachillerato Incompleto	13	3,30%
Universitario	17	4,30%
No Determinado	38	9,50%
Graffar		
I	0	0%
II	101	25,30%
III	216	54%
IV	47	11,70%
V	8	2%
No Determinado	28	7%

Al analizar su grado de instrucción 74 eran analfabetas (18,5 %), 49 de ellos cursaron primaria incompleta (12,3 %), 173 pacientes refirieron primaria completa (43,3 %); 13 de ellos cursaron bachillerato incompleto (3,3 %), 36 pacientes estudiaron bachillerato completo (9%) y 17 contaban con educación universitaria (4,3 %); en un 9,5 % (38 casos) de los ingresos no logró documentarse grado de instrucción. Con un nivel de $p < 0,05$ y grados de libertad de 6 según la tabla de valores de χ^2 teniendo un valor límite de 12,59 se obtuvo una relación estadísticamente significativa entre abandono de tratamiento y grado de Instrucción (χ^2 : 5,653). Se determinó Graffar en 372 pacientes; de los cuales 101 presentaban Graffar II (25,3 %), 216 pacientes presentaban Graffar III (54 %), 47 correspondían a Graffar IV (11,8 %) y 8 presentaban Graffar V (2 %); dicho parámetro no pudo ser determinado en 28 casos (7%) (**Tabla 1**), encontrándose una correlación de Pearson (R: 0,118) elevada entre Graffar y abandono de tratamiento.

Analizando los antecedentes personales y comorbilidades subyacentes, se evidenció que 308

de los pacientes manifestaron ser hipertensos (77%), 113 personas referían diabetes mellitus (28,3%), 81 de ellos cardiopatía isquémica (20,3%) seguido de dislipidemia en 62 pacientes (15,5%), 31 sujetos con antecedente de enfermedad renal crónica (7,8%), 24 pacientes con anemia (6%), 22 pacientes (5,5%) con diagnóstico de hipotiroidismo, además de 17 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (4,3%), 16 con antecedente de enfermedad de Chagas (4%), también se lograron identificar en menor cuantía neoplasias, ictus, valvulopatías, fibrilación auricular, revascularización y portadores de marcapasos. Cabe destacar que en la mayoría de los casos hubo patologías solapadas (**Tabla 2**).

Tabla 2. Distribución de la población según antecedentes personales.

Variables	Estadísticos	
Hipertensión arterial	308	77%
Diabetes mellitus	113	28,30%
Cardiopatía isquémica	81	20,30%
Dislipidemia	62	15,50%
Enfermedad renal crónica	31	7,80%
Anemia	24	6%
Hipotiroidismo	22	5,50%
EPOC	17	4,30%
Chagas	16	4%
Tabaquismo pasado	168	42%
Tabaquismo activo	38	9,50%

Hubo asociación estadísticamente significativa en pacientes que presentaban antecedentes de diabetes mellitus y clínica de insuficiencia cardíaca aguda con correlación de Pearson (R) de 0,294. Así mismo con pacientes que refirieron antecedentes de cardiopatía isquémica y cuadro clínico compatible con IC (R: 0,101).

En los hábitos psicobiológicos 206 pacientes tenían hábitos tabáquicos: 168 pacientes refirieron tabaquismo pasado (42%) y 38 presentaban tabaquismo activo (9,5%) (**Tabla 2**).

En cuanto al antecedente de insuficiencia cardíaca, se registró que en 198 (49,5%), era el primer

episodio y 202 pacientes presentaban antecedente de insuficiencia cardíaca (50,5%) (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de la población según antecedente de insuficiencia cardíaca

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	
N	400	
Sin antecedentes	198	49,50%
Con antecedente	202	50,5%

Fuente: Ficha de Registro de insuficiencia cardíaca. Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani" (HDL)

En cuanto a la población con antecedente de IC se determinó si el tratamiento crónico estaba constituido por fármacos que han demostrado disminución de la morbimortalidad (IECA o ARA, betabloqueadores y antagonista de mineralocorticoides) obteniéndose que estuvo constituido por tres fármacos en 7 pacientes (3,47%), doble terapia en 44 pacientes (21,78%), monoterapia en 126 pacientes (62,37%) y ausencia de tratamiento en 25 pacientes (12,37%).

Se ingresaron 400 pacientes registrándose la clase funcional según la NYHA, obteniéndose que 40 pacientes (10%) eran clase funcional II, 339 pacientes (84,75%) clase funcional III y 21 pacientes (5,25%) clase funcional IV.

En relación al síntoma principal evidenciado en la enfermedad actual fue disnea en 352 pacientes representando un 88 % de la muestra, seguido de edema en 342 pacientes (85,5%), tos en 177 casos (44,3%), la disnea paroxística nocturna ocupó el cuarto lugar siendo referida por 121 pacientes (30,3%), posteriormente se evidenciaron palpitaciones en 86 casos (21,5%), 39 de ellos manifestaron dolor torácico (9,8%), 30 pacientes refirieron mareos (7,5%) y 9 de ellos (2,3%) referían síncope (Tabla 4).

En cuanto a las características del examen físico se evidenció que 176 (44 %) pacientes presentaban tensión arterial sistólica (TAS) <120 mmHg, 107 (26,8 %) pacientes presentaban TAS entre 120-139mmHg y 117 (29,2 %) presentaron cifras tensionales >140mmHg. Por otra parte, 228 (57 %)

Tabla 4. Síntomas

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	
N	400	
Disnea	352	88%
Edema	342	85,50%
Tos	177	44,30%
Disnea paroxística	121	30,30%
Palpitaciones	86	21,50%
Dolor torácico	39	9,80%
Mareos	30	7,50%
Síncope	9	2,30%

pacientes presentaron cifras de tensión arterial diastólica (TAD) <80 mmHg, 80 (20 %) pacientes presentaron TAD entre 80-89 mmHg y 92 (23%) pacientes presentaban TAD >90 mmHg; de la totalidad de los pacientes de esta investigación 59 (14,75%) presentaban una TAS <100mmHg, y se evidenció en 40 pacientes (10%) TAD <60 mmHg. Al evaluar la frecuencia cardíaca (FC) se obtuvo que 21 pacientes manejaban FC <60 ppm (5,3%), 310 pacientes presentaban FC entre 60 – 100 ppm (77,5%) y 69 pacientes presentaron fc >100 ppm. A nivel de la frecuencia respiratoria (FR) se observó que 204 pacientes manejaban entre 12-20 rpm (51 %) y 196 pacientes presentaban frecuencia respiratoria >20 rpm (49%). Al examen físico cardiovascular 293 pacientes (73,3%) presentaban una PVY >5 cmH2O y 85 pacientes (21,3 %) presentaban PVY ≤5 cmH2O; este parámetro no fue determinado en 22 casos (5,4%). En cuanto a la palpación del ápex se observó que 291 (72,75%) pacientes lo tenían desplazado: 139 pacientes era hiperquinético (47,77%), y en 152 se palpaba sostenido (52,23%). En 352 pacientes se observó ruidos cardíacos rítmicos (88 %) y 48 presentaban ruidos cardíacos arrítmicos (12%), además de auscultarse 3er. ruido en 73 pacientes (18,3 %) y 4º ruido en 54 casos (13,5%) con hallazgo de soplos en 32 pacientes (8%). Al examen físico respiratorio se registraron crepitantes en 377 pacientes (94,3%), abolición de ruidos respiratorios sugestivo de derrame pleural en 87 personas (21,8%). En la exploración abdominal se evidenció hepatomegalia en 56 pacientes (14%), reflujo hepatoyugular en 86 pacientes (21,5%), ascitis en 146 pacientes (36,5%). Otro hallazgo frecuente en el examen físico fue edema

INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA: ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO

en miembros inferiores en 306 pacientes (76,5%).
(Tabla 5).

Tabla 5. Examen físico al ingreso		
VARIABLES	ESTADÍSTICOS	
N	400	
TAS		
<120 mmHg	176	44,00%
120-139mmHg	107	26,80%
≥140 mmHg	117	29,20%
TAD		
<80 mmHg	228	57%
80 – 89 mmHg	80	20%
≥ 90 mmHg	92	23%
Frecuencia Cardíaca		
<60 ppm	21	5,30%
60 – 100 ppm	310	77,50%
> 100 ppm	69	17,20%
Pulso Venoso Yugular		
≤ 5 cm H ₂ O	85	21,30%
>5 cm H ₂ O	293	73,30%
No Determinado	22	5,40%
Ruidos Cardíacos		
Rítmicos	352	88%
Arrítmicos	48	12%
R3	73	18,30%
R4	54	13,50%
Soplos	32	8%
Crepitantes	377	94,30%
Signo de derrame	87	21,80%
Hepatomegalia	56	14%
Reflujo Hepatoyugular	86	21,50%
Edema en Msls	306	76,50%

La principal causa de descompensación e ingreso a la institución fue la omisión de tratamiento en 209 pacientes (52, %), seguido de patología infecciosa concomitante en 132 casos (33%), 33 pacientes (8,2%) se presentaron como emergencia hipertensiva y 12 pacientes (3%) ingresaron por cardiopatía isquémica aguda (Tabla 6).

Los pacientes con clínica de insuficiencia cardíaca que ingresaron al Hospital Domingo Luciani fueron sometidos a los siguientes estudios paraclí-

Tabla 6. Causa de descompensación

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	
N	400	
Omisión de tratamiento	209	52,30%
Cuadro infeccioso	132	33%
Hipertensión	33	8,20%
Cardiopatía isquémica	12	3%
Otras causas	14	3,50%

nicos: la radiografía de tórax se realizó en 354 pacientes, evidenciándose en el 100% de los casos un Índice Cardiorácico (ICT) >0,5. Cabe destacar que no se pudo realizar dicho estudio a 46 casos en vista de las condiciones clínicas que presentaban al ingreso. En cuanto a las características radiológicas de la aorta, en 155 pacientes se encontraba no prominente (43,78%), en 161 casos se observó aorta prominente (45,48%) y en 38 pacientes se observó calcificada (10,73%). En cuanto a los campos pulmonares, en 75 pacientes no se evidenciaron alteraciones (21,18%), en 52 pacientes se observó redistribución de flujo (14,68%), derrame pleural derecho en 148 pacientes (41,8%), 4 pacientes presentaron derrame pleural izquierdo (1,13%) y 75 pacientes derrame pleural bilateral (21,18 %) (tabla 7).

Tabla 7. Características radiológicas más frecuentes en Rx de tórax

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	
N	354	
ICT		
> 0,5	354	100%
Aorta		
No Prominente	155	43,78%
Prominente	161	45,48%
Calcificada	38	10,73%
Campos pulmonares		
Sin alteraciones	75	21,18%
Redistribución de flujo	52	14,68%
Derrame pleural derecho	148	41,80%
Derrame pleural izquierdo	4	1,13%
Derrame pleural bilateral	75	21,18%

Se realizaron electrocardiogramas en 160 pacientes, evidenciándose 12 (7,5%) casos de cardiopatía isquémica aguda (5 con isquemia en cara inferior (41,66%), 6 en cara anterior (50%) y 1 septal (8,33%). Como hallazgos generales se observó en 58 pacientes anomalía auricular izquierda (36,25%), anomalía auricular derecha en 6 pacientes (3,75%), hipertrofia del ventrículo izquierdo en 69 pacientes (43,12%) e hipertrofia de ventrículo derecho en 1 paciente (0,62%), en cuanto a trastornos del ritmo se documentaron 9 pacientes con fibrilación auricular (5,62%) y 11 con extrasístoles ventriculares que corresponde al 6,87% (**tabla 8**).

Tabla 8. Características electrocardiográficas más frecuentes

Variables	Estadísticos	
N	160	
Isquemia (n: 12)		
Cara inferior	5	41,66%
Cara anterior	6	50%
Septal	1	8,33%
Cav. Cardíacas		
Anomalía auricular izquierda	58	36,25%
Anomalía auricular derecha	6	3,75%
Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo	69	43,12%
Hipertrofia de ventrículo derecho	1	0,62%
Trastornos del Ritmo		
Fibrilación Auricular	9	5,62%
Extrasístoles ventriculares	11	6,87%

La hematología completa se realizó a 242 pacientes evidenciándose niveles de hemoglobina <12g/dl en 157 (64,87%) casos; y 85 pacientes (35,12%) presentaron niveles de hemoglobina ≥12g/dl. Otro de los parámetros solicitados correspondió a creatinina sérica realizados en 231 pacientes evidenciándose que 3 casos (1,3%) presentaron niveles <0,6mg/dl, 132 pacientes (57,14%) presentaron niveles entre 0,6 y 1,2 mg/dl y 96 pacientes (41,6%) presentaron niveles >1,2mg/dl. Entre los niveles de glicemia venosa que se obtuvo de 221 pacientes, se evidenció en 22 casos (10%) niveles de glicemia <70mg/dl, por otro lado en 68 pacientes (30,8%) se obtuvo cifras de glicemia entre 70-99 mg/dl, 69 pacientes (31,2%) presentaron niveles

entre 100-125 mg/dl y 62 pacientes (28,0%) niveles de glicemia >126 mg/dl . Se solicitaron electrolitos séricos pudiéndose procesar 85 muestras donde se obtuvo que 20 pacientes (23,52%) presentaban sodio <135 mEq/l, en 59 pacientes (69,41%) se demostró sodio sérico entre 135-145 mEq/l y 6 pacientes (7,05%) presentaron sodio >145 mEq/l. En cuanto al potasio sérico se procesaron 87 muestras donde 16 pacientes (18,39%) presentaron valores <3,5mEq/l, 65 pacientes (74,71%) presentaron valores entre 3,5 y 5,5 mEq/l, y en 6 pacientes (6,89%) se obtuvieron niveles de potasio sérico >5,5mEq/l.

Se determinaron marcadores cardíacos en 55 muestras, 49 correspondientes a NTProBNP en donde el 100% de las muestras resultaron por encima de 300 pg/ml y 6 muestras de BNP obteniendo solo una por encima de 100 pg/ml (16,67%). (**tabla 9**).

Tabla 9. Exámenes de laboratorio más frecuentes

Variables	Estadísticos	
Hemoglobina (n: 242)		
<12g/dl	157	64,87%
≥12g/dl	85	35,12%
Creatinina (n: 231)		
<0,6mg/dl	3	1,30%
0,6 y 1,2 mg/dl	132	57,10%
>1,2mg/dl	96	41,60%
Glicemia (n: 221)		
<70mg/dl	22	10%
70-99 mg/dl	68	30,80%
100-125 mg/ dl	69	31,20%
>126 mg/ dl	62	28%
Sodio (n: 85)		
<135 mEq/l	20	23,52%
135-145 mEq/l	59	74,80%
>145 mEq/l	6	1,50%
Potasio (n: 87)		
<3,5mEq/l	16	18,39%
3,5 y 5,5 mEq/l	65	74,71%
>5,5mEq/l	6	6,89%

INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA: ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO

Se realizaron 205 ecocardiogramas transtorácicos, donde se evidenció que 159 pacientes presentaban fracción de eyección <40 % (77,56%), 26 pacientes presentaban fracción de eyección entre 40-49 % (12,68%) y 20 pacientes presentaban fracción de eyección \geq 50 % (9,75%). En cuanto a anomalía auricular izquierda se reportó un total de 163 hallazgos, evidenciándose 9 pacientes con dilatación leve (5,52%), 75 pacientes presentaron dilatación moderada (46,01%) y 79 pacientes dilatación severa (48,46%). En cuanto a alteraciones en ventrículo derecho se reportaron hallazgos en 128 estudios donde 50 casos presentaban dilatación leve (39,06%), se observó dilatación moderada en 40 pacientes (31,25%), y dilatación severa en 38 pacientes (29,68%); a nivel de ventrículo izquierdo se reportaron 171 hallazgos; en 19 pacientes se describió dilatación leve (11,1%), por otro lado 61 pacientes presentaron dilatación moderada (35,67%), 70 pacientes dilatación severa (40,93%), 9 pacientes cursaron con hipertrofia concéntrica (5,26%) y 12 pacientes presentaron hipertrofia excéntrica (7,02%) (**tabla 10**).

Tabla 10. Características ecocardiográficas

Variables	Estadísticos	
N	205	
Fracción de eyección		
< 40 %	159	77,50%
40-49 %	26	12,68%
\geq 50%	20	7,50%
Aurícula Izquierda		
N	163	
Dilatación leve	9	5,52%
Dilatación moderada	75	46,01%
Dilatación severa	79	48,46%
Ventrículo Derecho		
N	128	
Dilatación leve	50	39,06%
Dilatación moderada	40	31,25%
Dilatación severa	38	29,68%
Ventrículo Izquierdo		
N	171	
Dilatación leve	19	11,11%
Dilatación moderada	61	35,67%
Dilatación severa	70	40,93%
Hipertrofia concéntrica	9	5,26%
Hipertrofia excéntrica	12	7,02%

Entre los fármacos más utilizados al ingreso se encontraron los diuréticos de ASA en 373 pacientes (93,3%) seguidos de los IECAs utilizados en 174 pacientes (43,3%), antagonistas de receptores de angiotensina (ARA 2) en 35 pacientes (8,8%), betabloqueantes en 149 pacientes (37,3%), y 47 personas (11,8%) recibieron antagonistas de aldosterona tipo Espironolactona, seguido en menor porcentaje de estatinas, anticoagulantes e inotrópicos (**tabla 11**).

Tabla 11. Fármacos indicados al ingreso

Variables	Estadísticos	
N	400	
Diuréticos de ASA	373	93,30%
IECA	174	43,30%
ARA 2	35	8,80%
Betabloqueantes	149	37,30%
AntiAldosterónico	47	11,80%
Antiagregantes	41	10,30%
Estatinas	35	8,80%
Inotrópicos	26	6,50%
Anticoagulante	24	6,00%
Digoxina	24	6,00%
Diuréticos HCT	13	3,30%

De los 400 pacientes del estudio, egresaron por mejoría clínica 362, donde los fármacos más utilizados al egreso fueron betabloqueantes en 320 pacientes (88,39%), diuréticos de ASA en 267 pacientes (73,75%), seguidos de IECAs en 256 pacientes (70,71%), antialdosterónico en 161 pacientes (44,47%), y ARA 100 pacientes (27,62%) (**tabla 12**).

Tabla 12. Fármacos indicados al egreso

Variables	Estadísticos	
N	362	
Diuréticos de ASA	267	73,75%
IECA	256	70,71%
ARA 2	100	27,62%
Betabloqueantes	320	88,39%
Antialdosterónico	161	44,47%
Antiagregantes	87	24,03%
Estatinas	89	24,58%
Anticoagulante	14	3,87%
Digoxina	27	7,46%

La mortalidad intrahospitalaria fue reportada en 9,5 %, ya que 38 casos fallecieron previo al egreso. Es importante destacar que 17 pacientes (44,74%) presentaron TA \leq 100/60 mmHg y en cuanto a paraclínicos, a 15 pacientes se les realizó hematología completa reportándose en 9 casos Hb < 12g/dl. Se estableció una relación estadísticamente significativa entre anemia y mortalidad intrahospitalaria (χ^2 : 2,325) y tabaquismo activo con mortalidad intrahospitalaria (χ^2 : 0,038), ambos con 1 grado de libertad y valor límite de 3,841.

Discusión

El síndrome de la IC es multifacético en su origen, y engloba una amplia gama de entidades clínicas subyacentes que dan como resultado una elevada morbilidad y mortalidad. La historia natural del paciente con ICC se caracteriza por la recurrencia en la aparición de los síntomas congestivos. Los factores responsables de esta particular evolución son: no adherencia al tratamiento, arritmias cardíacas, síndrome coronario agudo y procesos infecciosos^(5,8).

La edad promedio de los pacientes estudiados fue de 64,96 años, lo que se corresponde al estudio ADHERE International - Asia Pacific donde se obtuvo como resultado de edad media 67 años, en contraposición con la mayoría de los estudios que reportan edad media de la población estudiada por encima de setenta años (estudio INCAex: 76,1 años, Estudio EuroHeart Failure Survey: 71 años), sin embargo en el estudio ADHERE se plantea que la población pudiera ser más joven obedeciendo al índice de desarrollo humano (IDH), realizado por la ONU, en vista del comportamiento directamente proporcional entre este último y la edad media de la población⁽⁹⁻¹²⁾. Para el 2017, se reportó un IDH para Venezuela de 0,767 pudiendo establecer una relación con el promedio de edad en nuestro estudio⁽¹³⁾. Con respecto al género, fue predominante la población femenina con un 55,5 % dichos resultados coinciden con la literatura descrita por Riesgo et al en donde se estudió una población de 944 pacientes en un período de un mes, evidenciándose que el 53 % eran mujeres con una edad media superior en relación al género masculino, en concordancia con los hallazgos arrojados en este estudio, así mismo se evidencia que en estudios inter-

nacionales tales como OPTIMIZE el 52% de la población perteneció al género femenino^(14,11).

En cuanto a los antecedentes personales, se evidenció que la comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial en el 77 % de los pacientes, seguido de diabetes mellitus en el 28,3 % y cardiopatía isquémica en un 20,3 % lo que se corresponde con estudios como INCAex y OPTIMIZE-HF donde muestran que la HTA estuvo presente en un 88,4 % y 46 % respectivamente, seguido de diabetes mellitus en un 44 y 42%^(10,11).

En relación al síntoma principal evidenciado en la enfermedad actual fue la disnea en el 88% de los pacientes, edema en un 85,5 %, seguido de tos en un 44,3 % y disnea paroxística en un 30,3 % lo que corresponde al estudio realizado por Cinza et al donde evaluaron las características clínicas de los ingresados en un servicio de medicina interna por insuficiencia cardíaca durante cinco años donde incluyó 248 pacientes y el síntoma cardinal fue la disnea en 68,8%⁽¹⁵⁾. Al igual que Núñez Báez y Sanz, en un estudio realizado en el Hospital Domingo Luciani donde se evidenció que los síntomas más frecuentemente referidos fueron disnea de esfuerzo, tos y disnea paroxística nocturna⁽¹⁶⁾.

Dentro de los hallazgos al examen físico se evidencia que los más frecuentes fueron la presencia de crepitantes en el 94,5 % y edema en el 76 % de la población estudiada guardando relación con el estudio ADHERE International - Asia Pacific donde el principal signo era la presencia de crepitantes en un 80% de los pacientes, considerándose un hallazgo clínico importante ante la evaluación física de los pacientes con insuficiencia cardíaca⁽¹⁷⁾.

La principal causa de descompensación en este estudio fue la omisión de tratamiento en un 52,3 %, seguido de etiología infecciosa en un 33 % y en tercera posición la etiología hipertensiva, lo que no se correlaciona con el orden jerárquico de estudios realizados en esta institución previamente tales como Núñez Báez y Sanz en donde las principales causas de descompensación fueron patologías infecciosas, seguido de poca adherencia o abandono de tratamiento y eventos isquémicos agudos⁽¹⁶⁾. Al

INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA: ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO

igual que el estudio OFICA en donde se reportó que los principales factores precipitantes fueron la patología infecciosa en el 27% de los casos y las arritmias en un 24% de la muestra⁽¹⁸⁾. Pero si se compara con literatura latinoamericana existe concordancia con el registro ICARO en Chile, en donde las principales causas de descompensación estuvieron dadas por abandono de tratamiento, seguido de causas infecciosas, fundamentalmente respiratorias y en tercera posición arritmias⁽¹⁹⁾. Estos cambios en el orden de las etiologías pudieran explicarse debido a la coyuntura socioeconómica actual que ha desencadenado en una escasez generalizada de medicamentos. Sin embargo es importante destacar las relaciones estadísticamente significativas entre Graffar, escolaridad y abandono de tratamiento pudiendo inferir que el aspecto sociocultural del individuo puede influir en la conciencia de enfermedad lo que condiciona a omisión del tratamiento más frecuentemente.

En cuanto a los paraclínicos solicitados se realizó radiografía de tórax al 88,5% de la población estudiada obteniéndose como hallazgos más frecuentes ICT>0,5, además de derrame pleural, y redistribución de flujo. Dichos resultados concuerdan con Núñez Báez y Sanz en donde se evidenció que los principales datos obtenidos en la radiología torácica fueron: ICT>0,5 signos de efusión pleural, cayado aórtico prominente, y patrón de redistribución de flujo⁽¹⁶⁾.

A nivel ecocardiográfico se evidenció en el 77,5 % una fracción de eyección reducida (<40%), además de dilatación severa de las cavidades en un 46%, con una dilatación severa de ventrículo izquierdo en un 48,46% lo que corresponde a la literatura aportada por ESC-HF Long Term donde se evidenció que el 68,8 % de los pacientes hospitalizados tenían una fracción de eyección reducida⁽²⁰⁾. Si se compara con el estudio realizado Núñez Báez y Sanz en este mismo centro se puede evidenciar que la fracción de eyección del ventrículo izquierdo fue <45% en el 70% de la población estudiada, siendo esto un predictor a mediano y largo plazo de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca⁽¹⁶⁾.

En cuanto a paraclínicos séricos se logró estudiar en 242 pacientes evidenciándose niveles de

hemoglobina <12g/dl en 157 (64,87%) casos y 85 pacientes (35,12%) presentaron niveles de hemoglobina \geq 12g/dl, además de niveles de creatinina entre 0,6 - 1,2mg/dl en el 41,6% de los pacientes, dicho resultado no coincide con el estudio ADHERE que reporta un valor medio de hemoglobina de 12,2 g/dl y creatinina por encima de 1,2 mg/dl⁽¹⁴⁾. Los resultados obtenidos coinciden con el estudio realizado por Wisniacki N. y colaboradores donde evidenciaron que más de la mitad de la población estudiada presentaba hemoglobina por debajo de 12g/dl⁽²¹⁾. Por otra parte en el Estudio ESC-HF Long Term en donde se estudiaron pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada se destacó el hallazgo de hemoglobina <12g/dl ⁽²⁰⁾.

Dentro de los paraclínicos se realizaron 55 muestras de marcadores cardíacos, obteniéndose que el 100% de las muestras para NTProBNP se encontraban por encima de 300 pg/ml, indicando una alta sensibilidad coincidiendo con las guías europeas de IC en donde reportan dicho parámetro en 90%⁽²²⁾.

En lo que respecta al tratamiento de ingreso recibido se prescribieron los diuréticos de ASA en el 93,3 % seguido de lo IECAS utilizado en el 43,3 %, y ARA 2 en el 8,8 % esto se corresponde con el registro EAHFE en donde se utilizaron en primera instancia los diuréticos endovenosos en el 86,7 % de los pacientes que ingresaron por descompensación de la IC⁽²³⁾. Se puede referir también que en la institución se están cumpliendo parte de las medidas terapéuticas indicadas por las guías internacionales en el manejo de la insuficiencia cardíaca aguda.

Dentro de las medidas farmacológicas indicadas al egreso, en primer lugar se encuentran los betabloqueadores, seguidos de diuréticos de ASA e IECAs, cabe destacar que las guías de la sociedad europea de cardiología no plantean el uso de diuréticos de ASA para el tratamiento crónico en pacientes con IC, sin embargo se plantea que los pacientes se egresan con resolución parcial del cuadro clínico ameritando depleción de líquido de manera ambulatoria. Así mismo se refiere el cumplimiento parcial de las medidas terapéuticas indicadas en la guía europea de IC, aún en el contexto de escasez actual.

La mortalidad intrahospitalaria se reportó en 9,5 % lo que se puede comparar con el estudio de Chávez et al en donde se observó una mortalidad hospitalaria de 8,9 %, por otro lado el registro Chileno ICARO refirió este parámetro en 4,5%^(24,19). Esto último pudiendo relacionarse con el incumplimiento del tratamiento crónico que se ha referido en nuestro estudio en un 96% de la muestra, aumentando la morbimortalidad. En cuanto a este grupo se estableció una relación estadísticamente significativa entre anemia y mortalidad al ingreso, lo que se correlaciona con el estudio de Sridharan y Klein en donde se identifica la anemia como factor de riesgo para reingresos y mortalidad intrahospitalaria⁽²⁵⁾.

Entre las asociaciones más relevantes y estadísticamente significativas se encontró la relación en pacientes que presentaban antecedentes de diabetes mellitus y clínica de insuficiencia cardíaca, lo que concuerda con el estudio de Sridharan y Klein en donde se determinó que los pacientes con diabetes mellitus tiene 1,5 a 2 veces más riesgo de hospitalizaciones por descompensación⁽²⁵⁾.

Conclusiones

1.La media de edad de los pacientes que acuden al Hospital Domingo Luciani es de 64,96 años (DE: ±14,746), con predominio del género femenino.

2.La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial, seguida de diabetes mellitus y cardiopatía isquémica.

3.La causa más frecuente de descompensación fue el abandono del tratamiento seguido de la etiología infecciosa.

4.Los síntomas más frecuentes y causa de ingreso hospitalario fueron la disnea, edema y tos, seguido de disnea paroxística nocturna.

5.A nivel de examen físico los signos más frecuentes fueron el pulso venoso yugular >5 cm de H₂O, crepitantes y edema en miembros inferiores.

6.Dentro de los hallazgos paraclínicos más frecuentes se evidenció a nivel radiológico índice cardiorácico >0,5 y valores de hemoglobina <12 g/dl.

7.Como hallazgos frecuentes a nivel de ecocardiograma se reportó una fracción <40%; con dila-

tación severa de aurícula y ventrículo izquierdo.

8.El fármaco más utilizado durante el ingreso hospitalario fueron los diuréticos de asa seguido de IECAs.

9.Los fármacos más utilizados al egreso del paciente por mejoría clínica fueron betabloqueantes, seguido de diuréticos de asa e IECAs.

10.La mortalidad intrahospitalaria fue del 9,5% reportándose relaciones estadísticamente significativas con anemia y tabaquismo actual.

Referencias

1. Ulate-Montero G, Ulate-Campos A. Actualización en los mecanismos fisiopatológicos de la insuficiencia cardíaca. *AMC*. 2008; 50(1): 5-11.
2. Ortiz A.Fisiopatología de la insuficiencia cardíaca. *Arch Cardiol. Méx.* 2006; 76:182-187.
3. Rodríguez-Artalejo F, Banegas J, Guallar-Castillón P. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*.2004, 57:163-70.
4. Psaty BM, Smith NL, Siscovick DS et al. Health outcomes associated with antihypertensive therapies used as first-line agents: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*1997;277:739-745.
5. Roger VL. Epidemiology of Heart Failure. *Circ Res*. 2013; 113:646-659.
6. Henkel D, Redfield M, Weston S, Gerber Y, Roger V. Death in Heart Failure: a Community Perspective. *Circ Heart Fail*. 2008; 2: 91–97.
7. Pons F, Lupón J, Urrutia A, González B, Crespo E et al. Mortalidad y causas de muerte en pacientes con insuficiencia cardíaca: experiencia de una unidad especializada multidisciplinaria. *Rev Esp Cardiol*. 2010; 63(3):303-314.
8. Fernández-Bergés D, Consuegra-Sánchez L, Félix-Redondo FJ, Robles NR, Galán Montejano M, Lozano-Mera L. Características clínicas y mortalidad de la insuficiencia cardíaca. Estudio INCAex. *Rev Clin Esp*. 2013;213(1)16-24.
9. Atherton JJ, Hayward CS, Wan Ahmad WA, Kwok B, Jorge J et al. Patient characteristics from a regional multicenter database of acute decompensated heart failure in Asia Pacific (ADHERE international-Asia Pacific). *J Card Fail*. 2012;18(1):82-88.
10. Fernández-Bergés et al. Original Características clínicas y mortalidad de la insuficiencia cardíaca. Estudio INCAex. *Rev Clin Esp*.213 (1):16-24.
11. Abraham W, Fonarow G, Albert N, Stough W, Gheorghiadu M, Greenberg B, et al. Predictors of HF Hospital Mortality in the OPTIMIZE-HF Trial. *JACC*. 2008;52(5):347–356.
12. Cleland J, Swedberg K, Follatah F, Komadja M, Cohen-Solal A, Aguilar J. The EuroHeart Failure Survey programme. A survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part I: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J*, 24 (2003). 442-463
13. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Venezuela en breve. Caracas (Vzla). 2017. Disponible en: <http://www.ve.undp.org/content/venezuela/es/home/countryinfo/>
14. Riesgo et al. Influencia del sexo del paciente en la forma de presentación y en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda en los servicios de Urgencias españoles. *Med Clin (Barc)*. 2010; 134(15):686–687.
15. Cinza Sanjurjo S, Cabarcos A, Nieto Pol E, Torre JA. Análisis transversal de la insuficiencia cardíaca en pacientes de un servicio de medicina interna de un hospital de tercer nivel de área mixta (rural y urbana). *An. Med. Interna*. 2007; 6: 267-272.

INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA: ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO

16. Núñez M, Sanz G. Factores de riesgo de morbimortalidad en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca aguda en el hospital Dr. Domingo Luciani. *Med Interna*. 2015; 31 (4): 187 - 197.
17. Atherton JJ, Hayward CS, Wan Ahmad WA, Kwok B, Jorge J. et al. Patient characteristics from a regional multicenter database of acute decompensated heart failure in Asia Pacific (ADHERE international-Asia Pacific). *J Card Fail*. 2012;18(1):82-88.
18. Logeart D, Isnard R, Resche-Rigon M, et al. Current aspects of the spectrum of acute heart failure syndromes in a real-life setting: the OFICA Study. *Eur J Heart Fail*. 2013; 15(4):465-76.
19. Castro G Pablo, Vukasovic R José Luis, Garcés S Eduardo, Sepúlveda M Luis, Ferrada K Marcela, Alvarado O Sergio. Insuficiencia cardíaca en hospitales chilenos: resultados del Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca, Grupo ICARO. *Rev. Med. Chile*. 2004, 132(6): 655-662.
20. Maggioni AP, Anker SD, Dahlström U, Filippatos G, Ponikowski P, Zannad F, et al. Are hospitalized or ambulatory patients with heart failure treated in accordance with European Society of Cardiology guidelines? Evidence from 12440 patients of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Euro Jour Heart Failure*. 2013;15:1173–1184.
21. Wisniacki N, Aimson P, Lyle M. Is anemia a cause of heart failure in the elderly? *Heart*. 2001;85 Suppl 1:P4
22. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2016; 37(27): 2129-2200
23. Llorens P, Martín-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB, et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardíaca aguda atendido en los servicios de urgencias: Datos preliminares del estudio EAHFE. *Emergencias*. 2008;20:154-163.
24. Chávez W, Diaztagle J, Sprockel J, Hernández J, Benavidez J, Henao D, et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes con falla cardíaca descompensada. *Acta Med Colomb*. 2014; (39): 314-320.
25. Sridharan L, Klein L. Prognostic factors in patients hospitalized for heart failure. *Curr Heart Fail Rep*. 2013 Dec;10(4):380-6