



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CARDIOLOGÍA**

**“PERFIL CLINICO Y MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DE LA
INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA
DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA”**

Autor: Dr. ERICK STEVE GONZALES PIZARRO

Asesor: Dr. HENRY ALEXANDER ANCHANTE HERNÁNDEZ

LIMA – PERÚ

2019

1. RESUMEN

Introducción. La insuficiencia cardiaca aguda es una condición potencialmente fatal que requiere un diagnóstico y manejo tempranos, con identificación del descompensante para inicio de manejo específico. Existen distintos factores que están asociados a un incremento en la mortalidad intrahospitalaria, no contándose con datos locales. **Objetivos del estudio.** Describir el perfil clínico de los pacientes con el diagnóstico de Insuficiencia Cardiaca Aguda que ingresan a la Emergencia del Hospital Cayetano Heredia e identificar los factores asociados a mortalidad intrahospitalaria. **Material y métodos.** Estudio prospectivo, observacional y descriptivo de pacientes que ingresen con el diagnóstico de Insuficiencia Cardiaca Aguda al servicio de Emergencia del Hospital Cayetano Heredia durante el año 2019 y 2020. Se recolectará datos de la historia clínica y entrevista al paciente, consignando esta información en una ficha de recolección de datos. Se determinará la media y desviación estándar en las variables cuantitativas y porcentajes en las cualitativas. El análisis de las variables cuantitativas se realizará con de t de Student o de Wilcoxon, según la distribución fuera paramétrica o no paramétrica, respectivamente; las variables cualitativas serán analizadas con chi cuadrado. Se considerará significancia estadística un $p < 0,05$ con un intervalo de confianza al 95%.

PALABRAS CLAVE: Insuficiencia cardiaca aguda, insuficiencia cardiaca descompensada, perfil clínico, mortalidad.

2. INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Cardiaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por síntomas típicos (como son disnea, fatiga y edema maleolar) con o sin signos típicos (incremento de la presión venosa yugular, crepitantes pulmonares y edemas periféricos) y que fisiopatológicamente es causado por una alteración cardiaca ya sea estructural o funcional que resulta en un gasto cardíaco reducido y/o presiones intracardiacas elevadas en reposo o durante el ejercicio (1,2). Es un problema de salud pública muy importante (3), estimándose que 5.1 millones de personas en los EEUU y 23 millones en todo el mundo tenían IC en el año 2006 (4,5), lo que equivale a una prevalencia del 1% y una incidencia de 27 casos por mil, incrementándose con la edad, y que ha llevado a un incremento en la tasa de hospitalizaciones en los últimos años (6, 7). Existe poca información procedente de Latinoamérica (la mayoría procedente de Brasil), con una incidencia similar a los reportes estadounidenses (8).

La Insuficiencia Cardiaca Aguda (ICA) se diferencia de la crónica (ICC) en su curso temporal y tratamiento, ya que la primera inicia o empeora los síntomas y signos de IC rápidamente, siendo potencialmente mortal, por lo que requiere evaluación y tratamiento urgentes (9,10). Por lo mencionado, la ICA puede manifestarse como una ICA de Novo o como una ICC Agudamente descompensada, siendo esta última la forma de presentación más frecuente (11). El manejo de estos pacientes parte de establecer la presentación clínica inicial según la presencia de signos/síntomas de congestión e

hipoperfusión tisular (para el inicio de soporte circulatorio y ventilatorio), y de la identificación del factor descompensante para el manejo específico según las guías clínicas vigentes (12).

La mayor parte de la información concerniente a las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con ICA provienen de registros norteamericanos y europeos. Uno de los más grandes es precisamente el registro ADHERE que nace ante la necesidad de contar con información sólida respecto a la situación de la ICA en centros hospitalarios de EEUU (13). De igual manera, el registro norteamericano OPTIMIZE-HF, nos muestra las características clínicas de los pacientes con ICA, incluso analizando posibles diferencias entre pacientes con FEVI preservada y reducida (14). Respecto a los registros europeos, ESC-HF-LT nos da adicionalmente datos sobre eventos durante la hospitalización y seguimiento al año (15). Respecto a Latinoamérica, y como ya se ha mencionado, la mayoría de datos provienen de Brasil, siendo el registro multicéntrico BREATHE uno de los más importantes, proporcionando datos sobre características clínicas y eventos durante la hospitalización (16). Sin embargo, también se cuentan con datos procedentes de un registro multicéntrico argentino y del registro chileno ICARO (17,18). En nuestro país, solo se cuenta con un registro, que no necesariamente refleja lo que ocurre en otros centros, teniendo en cuenta las diferencias en el perfil demográfico de los pacientes que son atendidos en los hospitales públicos y de la seguridad social (19).

Como ya se mencionó, la ICA es potencialmente mortal, reportándose una mortalidad intrahospitalaria tan baja como 2.3% en ensayos clínicos y hasta un 19% en registros hospitalarios (20). Se han identificado distintos factores asociados a un incremento dicho evento. La edad avanzada se ha identificado como factor de riesgo en múltiples registros, el sexo femenino solo es reportado en el registro multicéntrico argentino ya mencionado. Respecto a antecedentes patológicos, la diabetes mellitus tipo 2, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica, cardiopatía isquémica y hospitalización previa por IC son comorbilidades asociadas a incremento de mortalidad intrahospitalaria (21,22). El uso previo de beta bloqueadores está asociado a una disminución en mortalidad intrahospitalaria (23). La presencia de hipotensión arterial, congestión pulmonar y signos de hipoperfusión tisular al examen de ingreso también están asociados a mortalidad intrahospitalaria, siendo mayor en aquellos pacientes que presentan con el patrón “frío – húmedo” (24,25). Hallazgos en el electrocardiograma como presencia de bloqueo de rama (tanto derecho e izquierdo) y exámenes de laboratorio (como son anemia, hiponatremia, azoemia e hiperglicemia) también están asociados a mayor mortalidad intrahospitalaria (26,27). La disfunción sistólica del ventrículo izquierdo (FEVI < 40%) ha sido asociado a mayor mortalidad por el estudio OPTIMIZE HF. Respecto al manejo durante la hospitalización, el uso de vasopresores e inotrópicos (principalmente dopamina) se asocian a mayor mortalidad intrahospitalaria (28). Estos factores incluso han sido agrupados en puntajes de predicción de riesgo de mortalidad intrahospitalaria como son el puntaje de riesgo de ADHERE (que predice una mortalidad de hasta el 21.94% cuando la urea es mayor de 43 mg/dL, la presión sistólica es menor de 115 mmHg y la creatinina es mayor a 2.75 mg/dL) y el derivado del registro GWTG-HF (que considera a la edad, raza, presión sistólica, antecedente de EPOC, frecuencia cardíaca, úrea y sodio), teniendo ambos un buen poder de discriminación, constituyéndose como herramientas para la predicción de riesgo de mortalidad, permitiendo guiar la administración apropiada y monitoreo de tratamiento, resultando en una mejoría en la calidad en los cuidados administrados a los pacientes con ICA y en la

ocurrencia de eventos (29,30). La evidencia ha demostrado la utilidad del NT-proBNP como biomarcador para el diagnóstico, estratificación de riesgo y monitoreo de pacientes con IC (31). En el contexto de ICA, se ha demostrado que niveles incrementados de dicho marcador también está asociado a un incremento en la mortalidad intrahospitalaria, siendo considerado incluso en algunos puntajes de predicción de riesgo con una excelente capacidad para predecir dicho evento (32,33). También se ha demostrados el valor pronóstico que tienen los niveles elevados de troponinas en el contexto de ICA, observándose un odds ratio para mortalidad intrahospitalaria de 2.55 frente a aquellos pacientes con resultados negativos (34). En nuestro medio únicamente el registro multicéntrico argentino informa sobre factores asociados a mortalidad intrahospitalaria, que identifica al sexo femenino, hospitalización previa por IC, hipoperfusión periférica y el bloqueo de rama izquierda como factores asociados a mortalidad intrahospitalaria, no teniendo datos respecto a biomarcadores (17). No contamos con información procedente de registros nacionales.

Por todo lo expuesto, se justifica contar con información procedente de nuestro centro hospitalario. Esta investigación nos proporcionará información respecto a las características clínicas de los pacientes con ICA, ya que a la fecha no se cuenta con dicha información, por lo cual nuestra toma de decisiones se basa en registros extranjeros; del mismo modo podremos identificar a los principales factores que influyen en la mortalidad intrahospitalaria, lo cual permitirá un manejo más dirigido. El identificar a los principales factores asociados a mortalidad intrahospitalaria en nuestro medio nos permitirá estratificar el riesgo que tienen nuestros pacientes, de esa manera podremos dirigir un mayor cuidado en su manejo.

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General

- Describir el perfil clínico y los factores asociados a mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Aguda que ingresan a la Emergencia del Hospital Cayetano Heredia.

3.2. Objetivos Específicos

- Describir las características demográficas de los pacientes con ICC agudamente descompensada, además de antecedentes patológicos y medicación previa.
- Describir las características clínicas (síntomas y hallazgos al examen físico) al ingreso por emergencia.
- Describir los principales hallazgos en los exámenes auxiliares (laboratorio, electrocardiograma e imágenes).
- Describir los hallazgos ecocardiográficos más relevantes durante la evaluación al ingreso (función sistólica, diastólica, alteraciones estructurales y valvulopatías).
- Identificar la principal etiología de la insuficiencia cardíaca, así como los factores descompensantes

- Establecer el perfil clínico-hemodinámico (según signos/síntomas de congestión e hipoperfusión tisular) durante la evaluación al ingreso.
- Describir la terapia vaso activa - diurética endovenosa recibida, así como las intervenciones realizadas durante la hospitalización.
- Identificar las principales complicaciones que se presentaron durante la hospitalización
- Establecer la tasa de mortalidad intrahospitalaria y factores asociados

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio

Estudio prospectivo, observacional y descriptivo de pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Aguda admitidos en el servicio de Emergencia del Hospital Cayetano Heredia. El registro de datos inicia desde el ingreso por Emergencia y termina con el alta hospitalaria, referencia a otra institución o muerte intrahospitalaria.

4.2. Población

Pacientes con el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Aguda que ingresen al Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia ubicado en el distrito de San Martín de Porres en la ciudad de Lima Perú, entre julio del 2019 y junio del 2020.

a. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de edad, con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Aguda.
- Hallazgos ecocardiográficos. Debe contar con uno de los siguientes:
 - o Fracción de eyección reducida ($FEVI < 40\%$) o
 - o Fracción de eyección límite/preservada ($FEVI > 40\%$) con criterios de disfunción diastólica (según las guías revisadas en el marco teórico) y elevación de enzimas cardíacas ($proBNP-NT > 300 \text{ pg/mL}$).

b. Criterios de exclusión

- Pacientes que no cuenten con datos completos en ficha de recolección.
- Gestantes
- Pacientes que no deseen participar en el estudio

4.3. Definición operacional de variables

El tipo de variable, escalas de medición, definición operacional y registro de las mismas se mencionan en el Anexo 1.

4.4. Procedimientos y técnicas

a. Técnica: Recolección de datos de historia clínica, evaluación y entrevista al paciente,

b. Instrumento: Ficha de recolección de datos (Anexo 2) elaborada por el investigador

c. Procedimiento para la recolección de datos

- Primera etapa: evaluación de pacientes con diagnóstico de ingreso “Insuficiencia Cardíaca Aguda” que se encuentran hospitalizados en el Servicio de Emergencia del Hospital Cayetano Heredia. Dicha información será proporcionada por el médico de turno.
- Segunda etapa: se procederá a revisar la historia clínica de emergencia para evaluar los signos y síntomas al ingreso, así como los exámenes auxiliares.
- Tercera etapa: se procederá a la explicación de la investigación al paciente y se procurará la firma del consentimiento informado (Anexo 3). Luego de ello se procederá a verificar la información consignada en la historia clínica de emergencia a través de una entrevista, así y se recabará información pertinente que no esté consignada en la historia clínica de emergencia. Del mismo modo se procederá a completar la evaluación con la realización de Ecocardiografía Transtorácica y solicitud de proBNP – NT. Con toda esta información se confirmará el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Crónica Agudamente Descompensada y se incluirá al paciente en el estudio.
- Cuarta etapa: se procederá a registrar la información obtenida en la Ficha de recolección de datos (Anexo 2).
- Quinta etapa: se realizará seguimiento diario al paciente para consignar la información respecto a terapia recibida, eventos durante la hospitalización y destino final (muerte o alta hospitalaria). Esta información también será registrada en el Anexo 2

4.5. Aspectos éticos del estudio

El investigador respetará las pautas éticas para la investigación en humanos acorde a los principios de la revisión actual de la declaración de Helsinki. Los participantes firmarán un formato de consentimiento informado. Este estudio cuenta con la autorización para el acceso de la información por parte del Hospital Cayetano Heredia. Antes de ejecutarse, será evaluado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

4.6. Plan de análisis

Una vez que se cuente con la información de las fichas de recolección, se creará una Base de Datos utilizando el programa Microsoft Excel 2016[®] y el análisis estadístico de dicha base se realizará con el programa estadístico IBM SPSS Statistics[®] versión 24.

Se realizará estadística descriptiva, determinando la media y desviación estándar en variables cuantitativas que tengan una distribución paramétrica y la mediana con rango

intercuartílico en las que tengan distribución no paramétrica. Las variables cualitativas serán expresadas como porcentajes.

La comparación de la mortalidad intrahospitalaria y los factores asociados se realizarán con la prueba de chi cuadrado para variables cualitativas. Para el análisis de variables cuantitativas se utilizará la prueba de t de Student o de Wilcoxon, según la distribución fuera paramétrica o no paramétrica, respectivamente. Se realizará análisis multivariado a través de regresión logística donde la variable resultado será muerte intrahospitalaria. Los cambios en la medicación. Las diferencias entre el tratamiento previo a la hospitalización y al alta serán evaluadas con el test de McNemar. Se considerará significancia estadística un $p < 0,05$ con un intervalo de confianza al 95%.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail.* 2016 Aug;18(8):891-975
2. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2013 Oct 15;62(16):e147-239.
3. Braunwald, E. Cardiovascular Medicine at the Turn of the Millennium: Triumphs, Concerns, and Opportunities. *N Engl J Med.* 1997;337(19):1360–1369.
4. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics-2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2013 Jan 1;127(1):e6-e245.
5. McMurray JJ, Petrie MC, Murdoch DR, Davie AP. Clinical epidemiology of heart failure: public and private health burden. *Eur Heart J.* 1998 Dec;19(Suppl P):P9-16.
6. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22(4 Suppl A):6A-13a.
7. McCullough PA, Philbin EF, Spertus JA et al. Confirmation of a heart failure epidemic: findings from the Resource Utilization Among Congestive Heart Failure (REACH) study. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39(1):60.
8. Ciapponi A, Alcaraz A, Calderón M et al. Carga de enfermedad de la insuficiencia cardíaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(11):1051–1060.
9. Nieminen MS, Harjola VP. Definition and Epidemiology of Acute Heart Failure Syndromes. *Am J Cardiol.* 2005;96[suppl]:5G–10G
10. Hummel A, Empen K, Dörr M, Felix SB. De novo acute heart failure and acutely decompensated chronic heart failure. *Dtsch Arztebl Int* 2015;112:298–310.
11. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein L et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *Eur Heart J.* 2006;27:2725–2736.
12. Nohria A, Tsang SW, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH, Stevenson LW. Clinical assessment identifies hemodynamic profiles that predict outcomes in patients admitted with heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2003;41:1797–1804.

13. Kirkwood FA 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
14. Fonarow GC, Stough WG, Abraham WT et al. Characteristics, Treatments, and Outcomes of Patients With Preserved Systolic Function Hospitalized for Heart Failure. A Report From the OPTIMIZE-HF Registry. *JACC.* 2007;50:768–77.
15. Chioncell O, Mebazaa A, Harjola VP et al. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2017 Oct;19(10):1242-1254.
16. Campos D, De Souza JD, Bacal F et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arq Bras Cardiol.* 2015; 104(6):433-442.
17. Fairman E, Thierer J, Rodríguez L et al. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2007. *Rev Argent Cardiol.* 2009;77:33-39.
18. Castro P, Vukasovic JL, Garcés E et al. Insuficiencia cardíaca en hospitales chilenos: resultados del Registro Nacional de Insuficiencia Cardíaca, Grupo ICARO. *Rev Méd Chile* 2004;132:655-62.
19. Pariona M, Segura PA, Padilla M et al. Características clínico epidemiológicas de la insuficiencia cardíaca aguda en un hospital terciario de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2017;34(4):655-59.
20. Fonarow GC, Adams KF, Abraham WT et al. Risk Stratification for In-Hospital Mortality in Acutely Decompensated Heart Failure Classification and Regression Tree Analysis. *JAMA.* 2005 Feb 2;293(5):572-80.
21. Lee SE, Lee HY, Cho HJ et al. Clinical Characteristics and Outcome of Acute Heart Failure in Korea: Results from the Korean Acute Heart Failure Registry (KorAHF). *Korean Circ J.* 2017;47(3):341-353
22. Targher G, Dauriz M, Laroche C et al. In-hospital and 1-year mortality associated with diabetes in patients with acute heart failure: results from the ESC-HFA Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2017;19(1):54-65.
23. Khalil AC, Suwaidi AJ, Singh R et al. Beta-Blockers are Associated with Decreased In-Hospital Mortality and Stroke in Acute Decompensated Heart Failure: Findings from a Retrospective Analysis of a 22-Year Registry in the Middle East (1991-2013). *Curr Vasc Pharmacol.* 2017;15(1):77-83
24. Chioncel O, Mebazaa A, Maggioni AP et al. Acute heart failure congestion and perfusion status – impact of the clinical classification on in-hospital and long-term outcomes; insights from the ESC-EORP-HFA Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2019 May 24. doi: 10.1002/ejhf.1492. [Epub ahead of print]
25. Sato N, Kajimoto K, Asai K et al. Acute decompensated heart failure syndromes (ATTEND) registry. A prospective observational multicenter cohort study: Rationale, design, and preliminary data. *Am Heart J.* 2010;159:949-955.
26. Matsushita K, Harada K, Miyazaki T et al. Effects of glycemic control on in-hospital mortality among acute heart failure patients with reduced, mid-range, and preserved ejection fraction. *Heart Vessels.* 2018 Sep;33(9):1022-1028
27. Oliva F, Mortara A, Cacciatore G et al. Acute heart failure patient profiles, management and in-hospital outcome: results of the Italian Registry on Heart Failure Outcome. *Eur J Heart Fail.* 2012;14:1208–1217

28. Mebazaa A, Motiejunaite J, Etienne Gayat E et al. Long-term safety of intravenous cardiovascular agents in acute heart failure: results from the European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.*2018;20:332–341
29. Peterson PN, Rumsfeld JS, Li Liang L et al. A Validated Risk Score for In-Hospital Mortality in Patients With Heart Failure From the American Heart Association Get With the Guidelines Program. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2010;3:25-32
30. Fonarow GC, Adams KF, Abraham WT et al. Risk Stratification for In-Hospital Mortality in Acutely Decompensated Heart Failure Classification and Regression Tree Analysis.
31. Lai MY, Kan WC, Huang YT et al. The Predictivity of N-Terminal Pro b-Type Natriuretic Peptide for All-Cause Mortality in Various Follow-Up Periods among Heart Failure Patients. *J Clin Med.* 2019;8(3).pii:E357
32. Sarzani R, Spannella F, Giulietti F et al. NT-proBNP and Its Correlation with InHospital Mortality in the Very Elderly without an Admission Diagnosis of Heart Failure. *PLoS One.* 2016;11(4):e0153759
33. Huang YT, Tseng YT, Chu TW et al. N-terminal pro b-type natriuretic peptide (NT-pro-BNP) –based score can predict in-hospital mortality in patients with heart failure. *Sci Rep.* 2016;6:29590
34. Peacock WF, De Marco T, Fonarow GC et al. Cardiac Troponin and Outcome in Acute Heart Failure. *N Engl J Med* 2008;358:2117-26

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

6.1. Presupuesto.

| Ítem | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|--|----------|----------------|------------------|
| Equipos y bienes duraderos | | | |
| Computadora | 1 | - | - |
| Impresora láser | 1 | - | - |
| Materiales e insumos | | | |
| Papel bond (hojas) | 500 | S/0.05 | S/25.00 |
| Lapicero | 10 | S/1.00 | S/10.00 |
| Fotocopias (por hoja) | 500 | S/0.10 | S/50.00 |
| Impresiones (por hoja) | 500 | S/0.30 | S/150.00 |
| Alquiler de cabina de internet (horas) | 100 | S/1.00 | S/100.00 |
| Asesorías especializadas | | | |
| Estadístico | 1 | S/1500.00 | S/1500.00 |
| Pasajes y viáticos | | | |
| Traslado diario al hospital | 300 | S/2.00 | S/600.00 |
| Refrigerio | 300 | S/3.00 | S/900.00 |
| TOTAL GENERAL | | | S/3335.00 |

El costo total de este proyecto de tesis será asumido en su totalidad por el investigador.

6.2. Cronograma de actividades

| Actividades | 2019 | | | | | | | | 2020 | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
| Obtención de literatura sobre el tema | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión y análisis de la literatura disponible | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del marco teórico | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Determinación de la metodología | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Creación del grupo de trabajo | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Obtención de autorizaciones | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Creación de los formatos para la recolección de datos | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Prueba piloto de la ficha de recolección de datos | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Recolección de datos haciendo uso de las fichas | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| Revisión de las fichas | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Eliminación de fichas incompletas | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Análisis estadístico | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Elaboración de tablas y gráficos | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Elaboración de conclusiones | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Elaboración del manuscrito | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Revisión del manuscrito | | | | | | | | | | | | | | | X |
| Publicación | | | | | | | | | | | | | | | X |

ANEXO 1. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

| Variable | Definición Operacional | Tipo de variable | Escala de medición | Valores Finales |
|-----------------------------|--|------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Demográficas: | | | | |
| Edad | Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento de la biopsia | Cuantitativa discreta | Razón | Edad en años |
| Género | Según características sexuales secundarias | Cualitativa dicotómica | Nominal | M: Masculino F: Femenino |
| Enfermedad actual: | | | | |
| Tiempo de enfermedad | Tiempo desde el inicio de síntomas hasta su llegada e emergencia | Cuantitativa discreta | Razón | Tiempo en días |
| Disnea | Sensación de dificultad para respirar | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Ortopnea | Sensación de falta de aire en decúbito que mejora al sentarse o pararse | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Disnea paroxística nocturna | Sensación de falta de aire que despierta al paciente (después de 1 -2 horas de sueño) y que mejora en la posición vertical. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Fatiga | Capacidad o motivación disminuida para realizar alguna actividad acompañado de sensación de cansancio y somnolencia | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Edemas | Acumulación anormal de fluido en el espacio intersticial localizado en la piel y cavidades corporales | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Palpitaciones | Percepción de la actividad cardiaca (descrito como pulsación rápida). | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Dolor precordial | Discomfort en el tórax desencadenado por el ejercicio o estrés emocional y que mejora con el reposo o nitratos | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Mareos | Sensación de inestabilidad, aturdimiento, giro o movimiento | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Sincope | Pérdida breve de conciencia, caracterizado por inicio rápido y recuperación instantánea causado por un flujo sanguíneo cerebral disminuido | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |

| Antecedentes patológicos: | | | | |
|----------------------------------|--|------------------------|---------|---------|
| HTA | Hipertensión arterial. Enfermedad crónica producida por una elevación continua de la presión arterial por arriba de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| DM | Diabetes mellitus. Conjunto de trastornos metabólicos secundarios a concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Dislipidemia | Elevación anormal de concentración de lípidos en sangre que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular: elevación del colesterol total y LDL; hipertrigliceridemia y disminución del colesterol HDL. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Tabaquismo | Adicción al tabaco, debido principalmente a su componente activo: la nicotina. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Enfermedad coronaria crónica | Alteraciones cardíacas debidas a un desequilibrio entre el lujo coronario y el requerimiento de oxígeno del miocardio | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| IM previo | Historia previa de infarto de miocardio confirmado con resultados de enzimas cardíacas y que requirió hospitalización | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Valvulopatía | Enfermedad que afecta a cualquiera de las válvulas cardíacas que puede ser congénita o adquirida, confirmada por ecocardiografía | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| PCI | Intervencionismo coronario percutáneo. Dilatación de una arteria coronaria con estenosis severa, mediante el inflado de un catéter balón y posterior colocación de un Stent. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| CABG | Derivación aortocoronaria por injerto. Cirugía de revascularización cardíaca utilizada para tratar estenosis de las arterias coronarias debido a ateromas. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Enfermedad arterial periférica | Obstrucción de las arterias más alejadas del corazón, que produce una reducción en el flujo sanguíneo a las extremidades. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| FA | Fibrilación auricular. Arritmia caracterizada por latidos auriculares irregulares que producen un ritmo cardíaco rápido e irregular. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| ACV Previo | Accidente Cerebrovascular. Enfermedad caracterizada por disminución del flujo sanguíneo al cerebro, que puede ser de origen isquémico o hemorrágico. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |

| | | | | |
|----------------------------------|---|------------------------|---------|-----------------------------|
| ERC | Enfermedad renal crónica. Pérdida progresiva e irreversible de la función renal (por 3 meses o más) y cuantificado mediante una tasa de filtración glomerular menor a 60 mL/kg/min. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| EPOC | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Trastorno caracterizado por obstrucción progresiva e irreversible de las vías respiratorias. Se asocia a enfisema pulmonar y bronquitis crónica. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Depresión | Trastorno mental caracterizado por la presencia de tristeza, pérdida de interés, sentimientos de culpa, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Insuficiencia Cardíaca | Síndrome clínico caracterizado por síntomas y signos típicos causado por una alteración cardíaca que resulta en un gasto cardíaco reducido y/o presiones intracardíacas elevadas en reposo o durante el ejercicio. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Hospitalizaciones previas por IC | Número de ingresos hospitalarios por emergencia debido a descompensación aguda de insuficiencia cardíaca | Cuantitativa discreta | Razón | Número de hospitalizaciones |
| Clase funcional previa NYHA | Clasificación que se basa en la limitación de la actividad física del paciente ocasionado por los síntomas cardíacos: Clase I: No limitación de la actividad física Clase II: Ligera limitación de la actividad física Clase III: Marcada limitación de la actividad física Clase IV: Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin Discomfort. | Cualitativa politómica | Ordinal | I II III IV |
| Tratamiento previo | | | | |
| Diuréticos de asa | Fármaco que actúa a nivel de la porción ascendente del asa de Henle. Ejemplo: Furosemida. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| IECA | Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Inhiben el sistema renina angiotensina aldosterona, que regula la presión arterial. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| ARA 2 | Antagonista de los receptores de Angiotensina II. Modulan el sistema renina angiotensina aldosterona. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Betabloqueador | Fármaco antagonista de los receptores beta adrenérgicos, utilizado en el tratamiento de insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Espironolactona | Diurético antagonista de la aldosterona, utilizado en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |

| | | | | |
|--------------------------|---|------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Calcioantagonista | Fármacos que bloquean el ingreso de calcio hacia las células, siendo su principal uso en el tratamiento de la hipertensión arterial y angina. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Digoxina | Glucósido cardiotónico inhibidor selectivo de la subunidad alfa de ATPasa, utilizado como antiarrítmico en insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Aspirina | Fármaco con efecto inhibitorio no selectivo sobre la ciclooxigenasa, utilizado en prevención primaria y secundaria de enfermedad cardiovascular | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Estatinas | Fármacos que inhiben la HMG-CoA reductasa, disminuyendo los niveles de colesterol, triglicéridos. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Nitratos | Fármacos con efecto vasodilatador, siendo su principal uso como terapia sintomática en angina estable y en manejo de insuficiencia cardíaca aguda. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Antiarrítmicos | Fármacos que previenen las alteraciones del ritmo cardíaco, como son fibrilación auricular, taquicardia ventricular y fibrilación ventricular. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Anticoagulantes | Fármacos que inhiben los factores de coagulación, siendo utilizados en la prevención de embolismo cerebral-sistémico en fibrilación auricular | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Examen físico | | | | |
| Presión sistólica | Valor máximo de la curva de presión en las arterias (durante la sístole o contracción ventricular). Tomada como la presión en la cual el primer sonido de Korotkov es oído por primera vez | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor de presión arterial sistólica |
| Presión diastólica | Valor mínimo de la curva de presión (en la fase de diástole o relajación ventricular del ciclo cardíaco). Tomada como la presión en la cual el quinto sonido de Korotkov desaparece. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor de presión arterial diastólica |
| Frecuencia cardíaca | Es el número de contracciones del corazón por unidad de tiempo. Se expresa en latidos por minuto. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor de frecuencia cardíaca |
| Frecuencia respiratoria | Número de respiraciones que se realiza en un periodo específico. Se expresa en respiraciones por minuto. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor de frecuencia respiratoria |
| Saturación de oxígeno | Cantidad de oxígeno disponible en la sangre, lo cual permite evaluar la función respiratoria. Se expresa en porcentaje. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor de saturación de oxígeno (%) |
| Hipoperfusión periférica | Entrega inadecuada de oxígeno y nutrientes a los órganos vitales en relación con sus demandas metabólicas. Clínicamente es evaluado por la presencia de frialdad distal, llenado capilar > 2 seg, alteración del nivel de conciencia y oliguria | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |

| | | | | |
|----------------------------|--|------------------------|-----------|----------------|
| Edema periférico | Acumulación anormal de fluido en el espacio intersticial , localizado en la piel y cavidades corporales | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Hepatomegalia | Incremento de tamaño del hígado debido a congestión venosa. Es dolorosa cuando se instala rápidamente (por distensión de la cápsula hepática) | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Ingurgitación yugular | Signo que traduce el incremento de la presión a nivel de la aurícula derecha. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Rales pulmonares | Sonido anormal, fino y burbujeante, que se encuentra al auscultar los ruidos pulmonares a través del tórax y suele deberse a la aparición de secreciones dentro de la luz de los bronquiolos o alvéolos | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Tercer ruido | Es causado por sobrecarga de volumen del ventrículo izquierdo. Se ausculta en la fase inicial de la diástole | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Exámenes auxiliares | | | | |
| Hemoglobina | Proteína de la sangre que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos. | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en g/dL |
| Sodio | Elemento químico que participa en el metabolismo celular: transmisión del impulso nervioso, mantenimiento de volumen y osmolaridad, contracción muscular, equilibrio ácido base y absorción de nutrientes. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor en mEq/L |
| Potasio | Elemento químico que participa en el equilibrio del agua, osmótico, ácido-base, contracción muscular y regulación de la actividad neuromuscular, | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en mEq/L |
| Glucosa | Monosacárido (hexosa) que es la fuente primaria de síntesis de energía de las células mediante su acción catabólica. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor en mg/dL |
| Creatinina | Producto de desecho del metabolismo muscular que normalmente filtran los riñones excretándola en la orina | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en mg/dL |
| Urea | Es el principal producto terminal del metabolismo de las proteínas en el humano y en los demás mamíferos. | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en mg/dL |
| proBNP – NT | Polipéptido secretado por los ventrículos cardíacos en respuesta a un alargamiento excesivo de las células del músculo cardíaco. | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en pg/mL |
| Troponina T | Proteína globular presente en el músculo cardíaco y utilizado como marcador bioquímico para el daño del miocardio más sensible y específico que existe actualmente. | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en ng/L |

| Electrocardiograma | | | | |
|--|--|------------------------|-----------|---|
| Ritmo | Sucesión de complejos QRS en el electrocardiograma que habitualmente es regular, aunque determinadas enfermedades pueden provocar que el ritmo cardiaco se irregular (arritmias). | Cualitativa politómica | Nominal | Sinusal FA Aleteo auricular |
| Ondas Q patológicas | Mayor a 40ms, 2mm de profundidad o más del 25% de la onda R en derivaciones de miembros (más del 15% en V4-V6). Si se observa en V1-V3 | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Bloqueo de rama izquierda | QRS mayor de 0.12 seg, con morfología de QS o rS en la derivación V1 y presencia de onda R grande con empastamiento en la derivación V6. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| HVI | Si cumple con los criterios electrocardiográficos de Sokolov (S V1+R V5 ó V6 > 3.5 mV), Cornell (R aVL + S V3 > 20mm en mujeres o > 28mm en varones) o Peguero Lo Presti (S D + S V4 ≥ 2.3mV en mujeres y ≥ 2.8mV en varones). | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Ecocardiografía | | | | |
| FEVI | Mide la disminución del volumen del ventrículo izquierdo del corazón en sístole, con respecto a la diástole. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor en porcentaje |
| TAPSE | La excursión sistólica del anillo tricúspide valora de forma indirecta la función ventricular derecha. Se mide con ecocardiografía en modo M. | Cuantitativa discreta | Intervalo | Valor en mm |
| E/A | Parámetro que permite identificar el patrón de llenado ventricular. Su valor normal está entre 0.8 y 2. | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor absoluto |
| E/e' | Parámetro que permite estimar las presiones de llenado del ventrículo izquierdo. Su valor normal es menor a 14. | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor absoluto |
| Volumen indexado de aurícula izquierda | Volumen determinado por método biplano dividido entre el área de superficie corporal | Cuantitativa continúa | Nominal | Valor en mL/m ² de superficie corporal |
| Volumen indexado de aurícula derecha | Volumen determinado en un solo plano (vista 4 cámaras) dividido entre el área de superficie corporal | Cuantitativa continúa | Nominal | Si / No |
| Masa indexada del ventrículo izquierdo | Masa del ventrículo izquierdo calculada por el método lineal (ya sea en modo M o 2D) | Cuantitativa continúa | Intervalo | Valor en gr/m ² de superficie corporal |
| Diámetro diastólico ventrículo izquierdo | Diámetro del ventrículo izquierdo calculado por el método lineal en fin de diástole (ya sea en modo M o 2D) | Cuantitativa continúa | Intervalo | Valor en mm |

| | | | | |
|---|---|---------------------------|-----------|---------------------------------------|
| Diámetro sistólico ventrículo izquierdo | Diámetro del ventrículo izquierdo calculado por el método lineal en fin de sístole (ya sea en modo M o 2D) | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en mm |
| Diámetro basal del ventrículo derecho | Diámetro a nivel del tracto de entrada del ventrículo derecho en vista de 4 cámaras medido en telediástole (en 2D) | Cuantitativa continua | Intervalo | Valor en mm |
| Regurgitación mitral | Flujo de sangre que se dirige desde el ventrículo izquierdo a aurícula izquierda durante la sístole. La severidad se establece según criterios vigentes de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. | Cualitativa politémica | Ordinal | Ausente Leve Moderada Severa |
| Estenosis mitral | Estrechamiento del orificio de la válvula mitral que impide el flujo de sangre desde la aurícula izquierda hacia el ventrículo izquierdo. La severidad se establece según criterios vigentes de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. | Cualitativa politémica | Ordinal | Ausente Leve Moderada Severa |
| Estenosis aórtica | Estrechamiento del orificio de la válvula aórtica que impide el flujo de sangre desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta. La severidad se establece según criterios vigentes de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. | Cualitativa politémica | Ordinal | Ausente Leve Moderada Severa |
| Regurgitación aórtica | Flujo de sangre que se dirige desde la aorta hacia el ventrículo izquierdo durante la diástole. La severidad se establece según criterios vigentes de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. | Cualitativa politémica | Ordinal | Ausente Leve Moderada Severa |
| Regurgitación tricuspídea | Flujo de sangre que se dirige desde el ventrículo derecho hacia la aurícula derecha durante la sístole. La severidad se establece según criterios vigentes de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. | Cualitativa politémica | Ordinal | Ausente Leve Moderada Severa |
| Otras valvulopatías | Otras valvulopatías no mencionadas (estenosis tricuspídea, estenosis pulmonar, regurgitación pulmonar) | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Probabilidad de Hipertensión pulmonar | Probabilidad de hipertensión pulmonar estimada según los criterios vigentes de la Guía de hipertensión pulmonar de la Sociedad Europea de Cardiología (2015) | Cualitativa Politémica | Ordinal | Baja Intermedia Alta |

| Impresión diagnóstica | | | | |
|---|---|------------------------|---------|--|
| Presentación clínica | Se basa en los datos clínicos que se obtienen al ingreso que permite detectar signos/síntomas de congestión y de hipoperfusión tisular. | Cualitativa politómica | Nominal | Húmedo caliente Húmedo frío Seco frío Seco caliente |
| Fracción de eyección | En función al valor obtenido se establecen 3 grupos: Reducida (<40%), en rango medio (40-49%) y preservada (\geq 50%) | Cualitativa politómica | Ordinal | Reducida Rango medio Preservada |
| Etiología de la insuficiencia cardiaca | | | | |
| Isquémica | Disfunción sistólica (FEVI < 40%) con historia de infarto de miocardio o revascularización, con estenosis \geq 75% del tronco coronario izquierdo o descendente anterior proximal; o \geq 75% en 2 o más vasos epicárdicos. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Hipertensiva | Hipertrofia ventricular izquierda no explicada por ninguna otra patología cardiovascular y antecedentes de hipertensión arterial. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Valvular | Enfermedad que afecta a cualquiera de las válvulas cardiacas que puede ser congénita o adquirida, confirmada por ecocardiografía | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Cardiomiopatía dilatada | FEVI < 45%, fracción de acortamiento < 25% y diámetro diastólico del VI > 112% esperado para el área de superficie corporal en quien se ha descartado causas secundarias. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Secundario a quimioterapia | Disminución de la FEVI > 10% por debajo del límite inferior normal en un paciente que ha recibido quimioterapia | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Taquicardiomiopatía | Disfunción ventricular reversible secundaria a una taquicardia supraventricular (FA, flutter) o ventricular (del tracto salida, idiopática del VI, extrasístoles frecuentes). | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Miocarditis | Inflamación del músculo cardiaco, que puede tener su causa en infecciones, sustancias tóxicas o procesos autoinmunitarios. Se define histológicamente | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |

| | | | | |
|--|---|------------------------|---------|---------|
| | como la presencia de infiltrados inflamatorios en el miocardio, asociados a una degeneración miocitaria y necrosis de causa no isquémica, según los criterios de Dallas. | | | |
| Otros | Otras etiologías no mencionadas | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Factor descompensante/precipitante: | | | | |
| SICA | Síndrome clínico producido por la erosión o rotura de una placa de ateroma, que determina la formación de un trombo coronario, causando una angina inestable o infarto agudo de miocardio. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Infección | Invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno (bacterias, hongos o virus) , su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Mala adherencia al tratamiento | Falta de cumplimiento de la terapia farmacológica prescrita en consulta externa o durante la hospitalización más reciente. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Ingesta incrementada de sodio y agua | Ingesta de líquidos y sal por encima de la cantidad prescrita en consulta externa u hospitalización más reciente. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Crisis hipertensiva | Elevación aguda de la presión arterial (PA) capaz de producir lesiones en órganos diana. Según la presencia o no de esta afectación, se clasifica en emergencia o urgencia hipertensiva, respectivamente. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Fibrilación auricular | Arritmia caracterizada por latidos auriculares irregulares que producen un ritmo cardíaco rápido e irregular. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Embolismo pulmonar | Situación clínico-patológica producida por la obstrucción arterial pulmonar por causa de un trombo desarrollado in situ o de otro material procedente del sistema venoso. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Anemia | Hemoglobina < 12 g/dl en mujeres menstruantes y < 13 g/dl en varones y en mujeres posmenopáusicas. (según la OMS). | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Otras arritmias | Arritmias distintas a la fibrilación auricular (flutter auricular, taquicardia auricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular) | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Otros | Otros descompensantes no mencionados | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Tratamiento | | | | |

| Terapia endovenosa | | | | |
|---|---|------------------------|---------|----------------|
| Diuréticos | Inicio de tratamiento con Furosemida endovenosa en el área de emergencia tan pronto como se realiza el diagnóstico de IC agudamente descompensada | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Inotrópicos | Inicio de Dobutamina o Levosimendán en pacientes con signos clínicos compatibles con hipoperfusión tisular. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Vasodilatadores | Inicio de Nitroprusiato o Nitroglicerina como terapia coadyuvante a diuréticos para el manejo de congestión pulmonar, especialmente útil cuando el descompensante es una crisis hipertensiva. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Intervenciones | | | | |
| Cateterismo cardiaco | Inserción de catéteres diagnósticos en las arterias coronarias para el diagnóstico (mediante inyección de contraste) de lesiones severas debido a presencia de placas ateromatosas. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Angioplastia coronaria | Dilatación de una arteria coronaria con estenosis severa, mediante el inflado de un catéter balón y posterior colocación de un Stent. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Marcapaso | Implante de dispositivo para el manejo de bradicardia que condiciona descompensación aguda de insuficiencia cardiaca | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Eventos durante la hospitalización | | | | |
| Muerte por todas las causas | Muerte ocurrida durante la hospitalización (ya sea por causas cardiovasculares u otras) | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Desfibrilación o RCP | Inicio de maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada en pacientes con parada cardiorrespiratoria | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Ventilación mecánica | Inicio de soporte ventilatorio (invasivo o no invasivo) en pacientes con hipoxemia persistente, fatiga respiratoria, shock cardiogénico o alteración del nivel de conciencia. | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Díalisis | Inicio de terapia de reemplazo renal en pacientes con signos clínicos de congestión pulmonar y sistémica refractario a tratamiento médico | Cualitativa dicotómica | Nominal | Si / No |
| Tiempo de hospitalización | Tiempo (en días) desde el ingreso por Emergencia hasta el alta hospitalaria o muerte. | Cuantitativa discreta | Razón | Número de días |

ANEXO 2

FICHA DE REGISTRO INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA

1. FILIACIÓN:

Número de Historia clínica: _____

Fecha de ingreso: _____

Edad: _____

Fecha de alta: _____

Género: M () F ()

2. ENFERMEDAD ACTUAL:

Tiempo de enfermedad (días): _____

Síntomas:

| | | | | | |
|------------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|
| Disnea: | Si () No() | Fatiga: | Si () No() | Dolor precordial: | Si () No() |
| Ortopnea: | Si () No() | Edemas: | Si () No() | Mareos: | Si () No() |
| Disnea paroxística nocturna: | Si () No() | Palpitaciones: | Si () No() | Sincope : | Si () No() |

3. ANTECEDENTES:

3.1. Antecedentes patológicos:

| | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-------------|--------------|
| HTA: | Si () No() | IM Previo: | Si () No() | FA: | Si () No() |
| DM: | Si () No() | Valvulopatía: | Si () No() | ACV Previo: | Si () No() |
| Dislipidemia: | Si () No() | PCI: | Si () No() | ERC: | Si () No() |
| Tabaquismo: | Si () No() | CABG: | Si () No() | EPOC: | Si () No() |
| Enf coronaria crónica: | Si () No() | Enf Arterial Periférica: | Si () No() | Depresión: | Si () No() |

Insuficiencia Cardiaca: Si () No()

Nº Hosp. Previas por IC: ____

Clase Funcional Previa NYHA: ____

3.2. Tratamiento previo:

| | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------------|--------------|------------------|--------------|
| Diurético de asa: | Si () No() | Espironolactona: | Si () No() | Estatinas: | Si () No() |
| IECA: | Si () No() | Calcioantagonista: | Si () No() | Nitratos: | Si () No() |
| ARA 2: | Si () No() | Digoxina: | Si () No() | Antiarrítmicos: | Si () No() |
| Betabloqueador: | Si () No() | Aspirina: | Si () No() | Anticoagulantes: | Si () No() |

4. EXAMEN FÍSICO:

- **Funciones vitales** (al ingreso): PAS ____ PAD ____ FC ____ FR ____ sO2 ____

- Principales hallazgos durante la evaluación:

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Hipoperfusión periférica: | Si () No() | Hepatomegalia: | Si () No() | Rales pulmonares: | Si () No() |
| Edema periférico: | Si () No() | Ingurgitación yugular: | Si () No() | Tercer ruido: | Si () No() |

5. EXÁMENES AUXILIARES:

5.1. Laboratorio:

| | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Hemoglobina (g/dL) ____ | Glucosa (mg/dL) ____ | ProBNP-NT (pg/mL) ____ |
| Sodio (mEq/L) ____ | Creatinina (mg/dL) ____ | Troponina (ng/L) ____ |
| Potasio (mEq/L) ____ | Urea (mg/dL) ____ | |

5.2. Electrocardiograma:

| | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|----------|
| Ritmo: Sinusal () | FA () | Aleteo auricular () | Otros() |
| Ondas Q patológicas: Si () No() | Bloqueo de rama izquierda: Si () No() | HVI: Si () No() | |

5.3. Ecocardiografía:

| | | | |
|---|-------------|---------------------------------------|------------|
| FEVI: ____ | TAPSE: ____ | E/A: ____ | E/e': ____ |
| Volumen indexado aurícula izqda. (mL/m ²): ____ | | Diámetro diastólico del VI (mm): ____ | |
| Volumen indexado aurícula derecha. (mL/m ²): ____ | | Diámetro sistólico del VI (mm): ____ | |
| Masa indexada del VI (gr/ m ²): ____ | | Diámetro basal del VD (mm): ____ | |

| | | | | |
|--|-------------|----------|----------------|------------|
| Regurgitación mitral: | Ausente () | Leve () | Moderada () | Severa () |
| Estenosis mitral: | Ausente () | Leve () | Moderada () | Severa () |
| Regurgitación Aortica: | Ausente () | Leve () | Moderada () | Severa () |
| Estenosis Aortica: | Ausente () | Leve () | Moderada () | Severa () |
| Regurgitación tricuspídea: | Ausente () | Leve () | Moderada () | Severa () |
| Otras valvulopatías: | | Si () | No () | |
| Probabilidad de Hipertensión pulmonar: | | Baja () | Intermedia () | Alta () |

6. IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:

- **Presentación clínica:** Húmedo y caliente () Húmedo y frío () Seco y frío () Seco y caliente ()

- **Fracción de eyección:** Reducida () Rango medio () Preservada ()

- Etiología de la insuficiencia cardiaca:

| | | | | | |
|---------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Isquémica: | Si () No() | Cardiomiopatía dilatada: | Si () No() | Miocarditis: | Si () No() |
| Hipertensiva: | Si () No() | Secundario a quimioterapia: | Si () No() | Otros : | Si () No() |
| Valvular: | Si () No() | Taquicardiomiopatía: | Si () No() | | |

- Factor descompensante/precipitante:

| | | | |
|---------------------------------------|--------------|------------------------|--------------|
| SICA: | Si () No() | Fibrilación auricular: | Si () No() |
| Infección: | Si () No() | Embolismo pulmonar: | Si () No() |
| Mala adherencia al tratamiento: | Si () No() | Anemia: | Si () No() |
| Ingesta incrementada de sodio y agua: | Si () No() | Otras arritmias: | Si () No() |
| Crisis hipertensiva: | Si () No() | Otros: | Si () No() |

7. TRATAMIENTO:

- Terapia Endovenosa:

Diuréticos: Si () No() Inotrópicos: Si () No() Vasodilatadores : Si () No()

- Intervenciones:

Cateterismo cardiaco: Si () No() Angioplastia coronaria: Si () No() Marcapaso: Si () No()

- Eventos durante la hospitalización:

| | | | |
|------------------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| Muerte por todas las causas: | Si () No() | Ventilación mecánica: | Si () No() |
| Desfibrilación o RCP: | Si () No() | Diálisis : | Si () No() |

- Tiempo de hospitalización en días: _____