



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TÍTULO:**

"Factores de riesgo relacionados con la insuficiencia cardiaca congestiva en personas mayores a 65 años que se atienden en el Hospital General Monte Sinaí, durante el año 2022-2023."

**AUTORES:**

Diego Roberto Orrala Mendoza

Andrea Carolina Chiriboga Velez

**TUTOR:**

Dr. Danny Gabriel Salazar Pousada

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**Guayaquil, Ecuador**

**08 de mayo del 2024**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el siguiente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Chiriboga Vélez Andrea Carolina** y **Orrala Mendoza Diego Roberto**, como requerimiento para la obtención del título de médico

**TUTOR**

F. \_\_\_\_\_

**Dr. Danny Salazar Pousada.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

F. \_\_\_\_\_

**Dr. Juan Luis Aguirre Martínez.**

**Guayaquil a los 08 días del mes de mayo del año 2024**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Chiriboga Vélez Andrea Carolina y Orrala Mendoza Diego Roberto**

**DECLARAMOS QUE**

El trabajo de Titulación, "**Factores de riesgo relacionados con la insuficiencia cardiaca congestiva en personas mayores a 65 años que se atienden en el Hospital General Monte Sinaí, durante el año 2022-2023**" previo a la obtención del título de médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 08 días del mes de mayo del año 2024.**

**LOS AUTORES**



Firmado electrónicamente por:  
**ANDREA CAROLINA  
CHIRIBOGA VELEZ**

F. \_\_\_\_\_

**Chiriboga Vélez Andrea Carolina.**



Firmado electrónicamente por:  
**DIEGO ROBERTO  
ORRALA MENDOZA**

F. \_\_\_\_\_

**Orrala Mendoza Diego Roberto.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Chiriboga Vélez Andrea Carolina y Orrala Mendoza Diego Roberto**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de titulación, "**Factores de riesgo relacionados con la insuficiencia cardiaca congestiva en personas mayores a 65 años que se atienden en el Hospital General Monte Sinaí, durante el año 2022-2023**", cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 08 días del mes de mayo del año 2024.**

**LOS AUTORES**



Firmado electrónicamente por:  
**ANDREA CAROLINA  
CHIRIBOGA VELEZ**

**F.** \_\_\_\_\_

**Chiriboga Vélez Andrea Carolina.**



Firmado electrónicamente por:  
**DIEGO ROBERTO  
ORRALA MENDOZA**

**F.** \_\_\_\_\_

**Orrala Mendoza Diego Roberto.**

# REPORTE DE PLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## CHIRIBOGA - ORRALA PROM 72

2%  
Textos sospechosos



2% Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
< 1% Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: CHIRIBOGA - ORRALA PROM 72.docx  
ID del documento: 839250c047396e0cc83075adc64b444f43bef38b  
Tamaño del documento original: 504,34 kB

Depositante: Danny Gabriel Salazar Pousada  
Fecha de depósito: 6/5/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 6/5/2024

Número de palabras: 9957  
Número de caracteres: 65.050

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a> https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9005172/pdf/6936AX212-ACM-92-253.pdf 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (68 palabras)
2	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51775/1/CD 3183- DAVILA VICUÑA, GABRIEL PAUL; PE... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
3	<a href="https://www.medwave.cl">www.medwave.cl</a> https://www.medwave.cl/medios/revisiones/consenso/2649/medwave_2022_2649.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

## **AGRADECIMIENTO**

Me encuentro culminando una etapa muy importante en mi vida, con muchos altibajos, se logró la meta final, y el comienzo de una nueva aventura. Doy gracias a todas las personas que estuvieron y caminaron conmigo durante todo este tiempo, gracias por el apoyo que mis padres Alexandra y Jorge me brindaron durante tantos años y lo siguen haciendo. simplemente gracias a Dios por darme la dicha de ser felizmente graduada.

Andrea Chiriboga

A un paso de cumplir mi sueño, quiero agradecer primero a Dios por darme sabiduría y llenarme de esperanzas para llegar a donde estoy ahora, también agradecer a las personas que me brindaron su apoyo en todo momento y nunca dejaron de confiar en mí, mis padres Dick y Luz María, mi hermano, Dick, y una persona muy especial para mí, María, que con amor y paciencia me han apoyado durante toda esta etapa universitaria. Agradecer también a las personas que conocí durante mi internado, la guardia roja, que apoyándonos entre nosotros y dándonos ánimos en cada paso logramos juntos culminar nuestra carrera, a los doctores de mi guardia por todas sus enseñanzas a lo largo del año del internado.

Diego Orrala M.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

**F. \_\_\_\_\_  
TRIBUNAL 1**

**F. \_\_\_\_\_  
TRIBUNAL 2**

**F. \_\_\_\_\_  
OPONENTE**

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	X
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I- EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 DEFINICIÓN.....	4
2.2 EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA.....	4
2.3 CLASIFICACIÓN.....	5
2.4 FISIOPATOLOGÍA.....	6
2.5 FACTORES DE RIESGO.....	8
2.5.1 EDAD Y SEXO.....	9
2.5.2 OBESIDAD.....	9
2.5.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	10
2.5.4 DIABETES MELLITUS.....	11
2.5.5 DISLIPIDEMIAS.....	12
2.5.6 INSUFICIENCIA RENAL.....	13
2.5.7 INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM).....	16
2.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	17
2.6.1 SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	17
2.7 DIAGNÓSTICO.....	20
2.7.1 EXPLORACIÓN FÍSICA.....	22
2.7.2 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.....	23
2.8 TRATAMIENTO PARA LOS FACTORES DE RIESGO.....	24
2.8.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	24
✓ IECA.....	25
✓ ARA II.....	25
2.8.2 DIABETES MELLITUS:.....	25
2.8.3 OBESIDAD.....	26
2.8.4 TRATAMIENTO DE INSUFICIENCIA RENAL (SÍNDROME CARDIORENAL).....	27
2.8.5 TRATAMIENTO PARA INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.....	28
2.8.6 TRATAMIENTO PARA INSUFICIENCIA CARDIACA.....	29
CAPÍTULO III - METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	32
3.1 METODOLOGÍA.....	32
3.1.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	32



3.1.2	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	32
A.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	32
B.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	32
C.	CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	32
D.	MÉTODO DE MUESTREO.....	32
3.1.3	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
3.1.4	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS .....	33
3.1.4.1	ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE DATOS .....	33
3.1.4.2	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	33
3.3	RESULTADOS.....	35
3.4	DISCUSIÓN.....	38
	CAPÍTULO IV - CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	40
4.2	RECOMENDACIONES .....	40
	CAPÍTULO V - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42

## RESUMEN

**Introducción:** La ICC es una enfermedad sistémica y progresiva con un alto índice de mortalidad, afectando a más de 64,3 millones de personas, con una prevalencia de 10 a 30 casos cada 1000 en el año, y sigue en aumento por los nuevos tratamientos de los factores de riesgo y enfermedades concomitantes que prolongan la vida de los pacientes. **Objetivos:** Este estudio busca determinar los diferentes factores de riesgo relacionados con insuficiencia cardíaca congestiva en pacientes mayores de 65 años. Caracterizar a los pacientes según su edad. Conocer la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en esta misma población y, por último, buscamos determinar los estadios de insuficiencia cardíaca congestiva según la clasificación del NYHA. **Materiales y métodos:** El presente estudio es de carácter observacional, retrospectivo, transversal y analítico; para determinar los factores de riesgo asociados a ICC en adultos mayores de 65 años atendidos en el Hospital General Monte Sinaí en el año 2022-2023 en donde 180 pacientes cumplían con los criterios para la investigación. El análisis estadístico es mediante el programa IBM SPSS para Windows. **Resultados:** El sexo femenino predominó con un 50.6% con respecto al masculino 49.4%. El 87.2% de los pacientes con ICC mayores de 65 años tenían como factor principal la hipertensión arterial, seguido de enfermedad renal crónica 35.6%, diabetes mellitus 29.4% e infarto agudo al miocardio con un 23.3%. Según el NYHA la clase funcional III representa el 56% de los pacientes con ICC. **Discusión:** Este estudio concuerda con Sebastián Peralta y colaboradores quienes estimaron que el 72% con ICC aguda y 66,6% con ICC crónica tienen HTA. según Manuel A. Bolaños la HTA sistémica es el principal factor de riesgo en mujeres, además de que la diabetes y la insuficiencia renal crónica son factores de riesgo más frecuentes en hombres. Drishti Agarwal en el estudio Emperor-preserved hace constancia que un 33% de las personas que padecen ICC presentan Diabetes y ERC. **Conclusiones:** Es imprescindible la detección temprana de personas que tengan factores de riesgo para desarrollar ICC y así trabajar en la prevención de estas comorbilidades. Cualquier factor de riesgo mal controlado aumenta el riesgo de desarrollar ICC.

**Palabras claves:** Insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo de miocardio, enfermedad renal, factores de riesgo, NYHA.

## ABSTRACT

**Introduction:** CHF is a systemic and progressive disease with a high mortality rate, affecting more than 64.3 million people, with a prevalence of 10 to 30 cases per 1000 per year, and continues to increase due to new treatments of risk factors and concomitant diseases that prolong patients' lives. **Objectives:** This study seeks to determine the different risk factors related to congestive heart failure in patients over 65 years of age. Characterize patients according to their age. To know the prevalence of Chronic Kidney Disease in this same population and, finally, we seek to determine the stages of congestive heart failure according to the NYHA classification. **Materials and methods:** The present study is observational, retrospective, cross-sectional and analytical; to determine the risk factors associated with CHF in adults over 65 years of age treated at the Mount Sinai General Hospital in the year 2022-2023 where 180 patients met the criteria for the investigation. The statistical analysis is using the IBM SPSS program for Windows. **Results:** The female sex predominated with 50.6% compared to the male sex with 49.4%. 87.2% of patients with CHF over 65 years of age had high blood pressure as the main factor, followed by chronic kidney disease 35.6%, diabetes mellitus 29.4% and acute myocardial infarction with 23.3%. According to the NYHA, functional class III represents 56% of patients with CHF. **Discussion:** This study agrees with Sebastián Peralta and collaborators who estimated that 72% with acute CHF and 66.6% with chronic CHF have HTN. According to Manuel A. Bolaños, systemic HTN is the main risk factor in women, in addition to diabetes and chronic kidney failure being more frequent risk factors in men. Drishti Agarwal in the Emperor-preserved study states that 33% of people who suffer from CHF have Diabetes and CKD. **Conclusions:** It is essential to early detect people who have risk factors for developing CHF and thus work on the prevention of these comorbidities. Any poorly controlled risk factor increases the risk of developing CHF.

**Keywords:** Congestive heart failure, arterial hypertension, diabetes mellitus, acute myocardial infarction, kidney disease, risk factors, NYHA.

## INTRODUCCIÓN

Según la OMS, define a la Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) como la incapacidad del corazón para bombear suficiente sangre y oxígeno a otros órganos. Esto provoca acumulación de líquidos en el espacio intersticial de los pulmones y otros tejidos, manifestando así una gran variedad de signos y síntomas <sup>1</sup>.

Actualmente se sabe que la American Heart Association (AHA) y la Sociedad Europea Cardiológica divide la IC en función de la fracción de eyección en 3 grupos: IC con fracción de eyección reducida (IC-FER), IC con fracción de eyección intermedia o ligeramente reducida (IC-FEm) e IC con fracción de eyección conservada (IC-FEc), que se corresponden con fracciones de eyección  $\leq 40\%$ , entre el  $41\%$  y el  $49\%$ , y  $\geq 50\%$ , respectivamente (AHA)<sup>1</sup>.

La ICC implica una causa importante tanto de morbilidad como de mortalidad, sumado a esto se la asocia a un consumo sustancial de recursos para el sistema de salud pública. De hecho, se estima que la ICC afecta a aproximadamente 64.3 millones de personas en el mundo. Existen múltiples factores de riesgo que están asociados a esta enfermedad y que coexisten con ella, predisponiendo o empeorando la condición clínica del paciente. Los factores de riesgos van a diferir según el estado de desarrollo socioeconómico de un país, teniendo esto en cuenta, en los países desarrollados se ve un aumento de IC debido a enfermedades isquémicas. En países del medio oriente el factor de riesgo que va en aumento para IC es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), obesidad e hipertensión arterial (HTA). Por otro lado, en África, la fiebre reumática y la HTA son las causas principales para desarrollar IC. Con respecto a América Latina, los factores de riesgos cardiovasculares son mucho más variados, aquí destacan el sobrepeso, dislipidemias, DM2, HTA, fiebre reumática, enfermedad de Chagas, entre otras<sup>2,3</sup>.

Según un análisis en el año 2022 de la cohorte de “Riesgo de Aterosclerosis en las Comunidades (ARIC)”, se demostró que cualquier factor de riesgo mal controlado, ya sea modificable o no modificable, se va a asociar a una mayor incidencia para desarrollar ICC, además, los factores de riesgos que con mayor frecuencia predisponen ICC fueron DM mal controlada, HTA no controlada y obesidad avanzada<sup>3</sup>.

Existe una necesidad urgente de mejorar la calidad de vida de los pacientes que tienen insuficiencia cardíaca, por esto la presente investigación aportará información tanto teórica como estadística sobre los factores de riesgo modificables y no modificables más frecuentes y cómo se relacionan con dicha enfermedad <sup>3</sup>.

## CAPÍTULO I- EL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados con insuficiencia cardiaca congestiva en pacientes mayores de 65 años que son atendidos en el Hospital General Monte Sinaí durante el año 2022-2023?

### 1.2 OBJETIVO GENERAL

Determinar los diferentes factores de riesgo relacionados con insuficiencia cardiaca congestiva en pacientes mayores de 65 años que son atendidos en el Hospital General Monte Sinaí durante el año 2022-2023.

### 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar a los pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva atendidos en el Hospital General Monte Sinaí según su edad.
2. Conocer la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en pacientes mayores de 65 años con Insuficiencia cardiaca congestiva atendidos en el Hospital General Monte Sinaí.
3. Determinar los estadios de insuficiencia cardiaca congestiva según la clasificación del NYHA en pacientes atendidos en el Hospital General Monte Sinaí.

### 1.4 JUSTIFICACIÓN

Es importante realizar esta investigación para conocer la población más afectada y los factores de riesgos que más se relacionan con la ICC, ya que es una enfermedad altamente mortal, que se desarrolla de forma progresiva y que se puede prevenir y tratar en primeras instancias con el cambio del estilo de vida o modificación de los factores de riesgo.

Para el desarrollo del tema contamos con el apoyo del servicio de estadística del Hospital General Monte Sinaí. Quienes nos darán la base de datos e información de las historias clínicas

de los pacientes adultos mayores de 65 años que tienen ICC y que han sido atendidos en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023. El presente trabajo no requiere del financiamiento de alguna entidad o persona.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 DEFINICIÓN

La Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) es un síndrome clínico de disfunción ventricular más sobrecarga de presión y/o volumen en donde el corazón es incapaz de bombear sangre a los tejidos del cuerpo, privándolos de oxígeno y produciendo falla en dicho órgano. A grosso modo lo que ocurre es que se acumula sangre que no puede ser eyectada por los ventrículos, esto aumenta el volumen y posterior a esto sobrecarga de presión en el ventrículo izquierdo. Esto último produce aumento de líquido en el espacio intersticial y el comienzo de la sintomatología clásica: disnea, edema y fatiga <sup>4,5</sup>.

Las guías actuales de la American College of Cardiology Foundation (ACCF) y la American Heart Association la definen como un síndrome clínico complejo como resultado de una alteración del llenado ventricular o expulsión de sangre de manera estructural o funcional ocasionando los síntomas cardinales más común en esta patología que son disnea, fatiga, y los signos más característicos como edema y estertores<sup>5</sup>.

### 2.2 EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA

La Insuficiencia Cardíaca es un problema de salud mundial, afectando a más de 64,3 millones de personas, con la prevalencia de 10 a 30 casos cada 1000 en el año, y sigue en aumento por los nuevos tratamientos de los factores de riesgo y enfermedades concomitantes que prolongan la vida de los pacientes. La incidencia de insuficiencia cardíaca aumenta con la edad y afectando principalmente a mujeres, de hecho, la probabilidad de desarrollar ICC es de un 20% en cualquier edad por encima de los 40 años. Actualmente se puede clasificar a la IC según su Fracción de Eyección, que es el porcentaje de sangre que se bombea desde el ventrículo izquierdo. Alrededor del 50% de los pacientes con IC tiene la fracción de eyección (FE) normal

o conservada mientras que el otro 50% de personas con IC tienen fracción de eyección reducida. Se ha demostrado que la IC con FE conservada puede llegar a ser más lesiva y con mal pronóstico que una FE disminuida debido a los reingresos por descompensación de la enfermedad<sup>6</sup>.

### 2.3 CLASIFICACIÓN

Tanto la New York Heart Association (NYHA) como la American Heart Association (AHA) clasifican a la insuficiencia cardiaca; NYHA lo hace en función de la gravedad de los síntomas y de la limitación en la actividad física, ordenándolos en cuatro clases del I-IV, siendo el I un paciente sin limitación de la actividad física, ni sintomatología cardiaca como dolor anginoso mediante esta actividad (tabla 1). La AHA clasifica la Insuficiencia cardiaca en función a la presencia de sintomatología y cambios estructurales en el corazón, teniendo así Estadio A hasta el D, siendo el primero aquel paciente asintomático y sin daños estructurales en el corazón, mientras que en los últimos estadios son pacientes sintomáticos graves y con daños estructurales en el corazón (tabla 2).

**TABLA 1. NEW YORK HEART ASSOCIATION**

<b>CAPACIDAD FUNCIONAL</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Clase I	Paciente sin limitación de actividad física. No causa fatiga, palpitación, disnea ni dolor anginoso
Clase II	Paciente con enfermedad cardiaca con ligera limitación en la actividad física. Están cómodos en reposo, pero produce fatiga, disnea, palpitación o dolor anginoso cuando realizan actividad física.
Clase III	Pacientes con enfermedad cardiaca con notable limitación en la actividad física, presentan síntomas de IC. Actividades menores causan fatiga, palpitación, disnea o dolor anginoso

Clase IV	Pacientes con una cardiopatía donde hay una incapacidad de realizar cualquier actividad física, síntomas presentes aún en reposo. Presentan molestias con cualquier actividad física
----------	--

*FUENTE: Obtenida de Clasificación de la American Heart Association. Argente, Horacio A. Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica / Horacio A. Argente; Marcelo Álvarez - 3a ed. - Médica Panamericana. 2021.*

**TABLA 2. AMERICAN HEAR ASSOCIATION /AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY**

ESTADIO	DESCRIPCIÓN
A	Pacientes asintomáticos con alto riesgo de desarrollar insuficiencia cardiaca, sin anomalía estructural o funcional identificada
B	Pacientes con cardiopatías estructurales relacionadas con IC y asintomáticos
C	Pacientes con ICC SINTOMÁTICOS + cardiopatía estructural
D	Pacientes con cardiopatía estructural avanzada + sintomatología de IC grave en reposo a pesar de tratamiento médico

*FUENTE: Obtenida de Clasificación de la American Heart Association. Argente, Horacio A. Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica / Horacio A. Argente; Marcelo Álvarez - 3a ed. - Médica Panamericana. 2021.*

## 2.4 FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de la ICC va enfocada en los cambios hemodinámicos del corazón en un estado insuficiente. La ICC comprende cambios celulares y presenta manifestaciones neurohormonales entre los órganos del cuerpo humano y el corazón.

Los cambios hemodinámicos van dirigidos a una disminución en cuanto a función diastólica, sistólica o ambas de ahí surge la ICC<sup>7</sup>.



Para la disfunción sistólica va a haber un deterioro en cuanto al volumen sistólico y una disminución del gasto cardiaco, para lo cual intervienen 3 mecanismos para mantener el gasto cardiaco.

- Primer mecanismo compensador: hay un aumento de la precarga, esto lleva a que la contracción de los sarcómeros se incremente.
- segundo mecanismo: hay liberación de catecolaminas que aumenta el gasto cardiaco al elevar la frecuencia cardiaca y desviar la curva diastólica a la izquierda.
- Tercer mecanismo compensador: el miocardio se hipertrofia y aumenta el volumen ventricular provocando desviación de la curva diastólica hacia la derecha<sup>7</sup>.

Cada mecanismo compensatorio puede mantener un gasto cardíaco normal por un periodo de tiempo limitado, el cual si no es tratado provoca ICC.

En cuanto a la disfunción diastólica hay un aumento de presión del VI al final diástole, y comienza a presentar síntomas de insuficiencia cardiaca<sup>7</sup>. Esta puede aparecer en cualquier enfermedad que genera un aumento en el grosor de la pared del VI como en la hipertensión, el IAM o algún otro evento isquémico que ocurre un daño irreversible y no genere suficiente aporte de oxígeno al corazón produce una disfunción diastólica. Aquí se produce una lesión miocárdica donde se ve apoptosis, hipertrofia y fibrosis del corazón haciendo que haya una disminución en cuanto al aporte de oxígeno, activando los sistemas neurohormonales y de inflamación como son el Sistema de Renina angiotensina aldosterona, endotelina, ADH y el sistema simpático. Esta activación hace que haya un aumento del péptido natriurético y retención hidrosalina que hace que haya un aumento de la precarga, además también provoca un aumento de la presión perfusión que hace que aumente la poscarga, aumentando el requerimiento de oxígeno y provocando lesión miocárdica produciendo una ICC<sup>7</sup>.

También puede ser causado por combinación de una disfunción diastólica como sistólica, la combinación de los 2 produce una ICC. Hay un aumento del volumen telediastólico del VI llenado desde la aurícula más regurgitación aórtica, provocando una dilatación del VI compensadora para evitar el aumento de presión, pero esto hace que haya un aumento del volumen de eyección del pulso hiperquinético, y esta misma dilatación compensatoria del VI provoca una disminución de la función sistólica aumentando la presión telediastólica del VI y así se produce una ICC debido a disfunción tanto diastólica como sistólica<sup>7</sup>.

## 2.5 FACTORES DE RIESGO

La Guía de ICC reconoce que la etiología es diversa y es variable dentro de cada región del mundo. Se sabe que en África y Asia la cardiopatía reumática es la causa principal de insuficiencia cardíaca, por lo general en personas jóvenes. En cuanto a la población africana y estadounidenses de raza negra la causa principal es la hipertensión arterial. En Sudamérica, el sobrepeso, dislipidemia y diabetes mellitus tipo 2 son la causa principal además de la enfermedad de Chagas. La anemia se ha considerado como un factor de riesgo frecuente en países en vía de desarrollo<sup>8</sup>.

Hasta ahora la Diabetes Mellitus no se comprende bien si es un factor de riesgo para la insuficiencia cardíaca, pero se sabe que acelera la aterosclerosis acompañada de HTA que son factores de riesgo para ICC<sup>8</sup>.

Puede ser secundario a un obstáculo mecánico como la estenosis mitral o a una enfermedad miocárdica primitiva, isquemia o degenerativa, también puede ser causado por obstrucción de eyección ventricular como una estenosis aórtica<sup>8,9</sup>.

La causa más frecuente en la población general es Cardiopatía isquémica, y le sigue la hipertensión arterial, según lo dicta la Guía Americana de HTA<sup>9</sup>.

Los factores de riesgo son con base en la fracción de expulsión o eyección que determina que termina la demografía, comorbilidades y respuestas a tratamientos. Están generalmente asociados a IC con fracción de eyección disminuida o conservada y ICC de alto gasto<sup>9</sup>.

La ICC con fracción de eyección disminuida son causados por arteriopatía coronaria como IAM; valvulopatías como una estenosis aórtica, insuficiencia mitral; cardiopatías congénitas como cortocircuitos intracardiacos o insuficiencia isquémica del VD; Infecciones como Enfermedad de Chagas, VIH; agentes tóxicos; Hipertensión arterial pulmonar o miocarditis<sup>10,19</sup>.

La ICC con fracción de eyección conservada es causada por HTA, Valvulopatías cardíacas, miocardiopatía hipertrófica, pericarditis obstructiva, miocarditis, obesidad, arteriopatía coronaria, amiloidosis, sarcoidosis, radioterapia, edad avanzada.

La ICC de alto gasto es causada por tirotoxicosis, obesidad, anemia, enfermedad pulmonar crónica, cirrosis, Síndrome de Beriberi<sup>10</sup>.

### 2.5.1 EDAD Y SEXO

En países industrializados la prevalencia de ICC en personas adultas es del 2% de la población, y ésta a su vez se incrementa con la edad afectando en un 6 a 10% de la población mayor de 65 años. En relación con el sexo (femenino-masculino), se sabe que afecta más a hombres que a mujeres, sin embargo, éstas últimas representan un 50% de casos con ICC por su “mayor esperanza de vida”, esto quiere decir que fisiológicamente la mujer tiene un efecto protector debido a los niveles de estrógenos, disminuyendo así enfermedades del corazón. Por otro lado, aquellas mujeres que llegan a la menopausia dejan de tener este efecto protector hormonal<sup>10,18</sup>.

### 2.5.2 OBESIDAD

La obesidad se la puede medir mediante el índice de masa corporal (IMC: peso dividido por el cuadrado de la altura en metros), que permite estratificar los riesgos para la salud en la población, donde se considera obesidad cuando una persona tiene un IMC mayor a 30. A medida que aumenta el IMC, aumentan las complicaciones de esta enfermedad<sup>10,11</sup>.

La obesidad es una enfermedad crónica compleja multifactorial, se la puede definir como una masa excesiva del tejido adiposo. Se ha demostrado que la acumulación de tejido adiposo aumenta el riesgo de complicaciones en la salud a largo plazo deteriorando la calidad de vida. Se ha visto que la obesidad está bien relacionada a otras enfermedades crónicas<sup>11,18,19</sup>.

Según la OPS, la obesidad es uno de los factores de riesgo para desarrollar Enfermedades no Transmisibles (ENT): Diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, entre otras<sup>12</sup>.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT), en Ecuador refiere que la obesidad empieza alrededor de los 5 a 11 años, siendo el sector urbano el más afectado<sup>12</sup>.

En el año 2018, el 63.6% de la población adulta en Ecuador sufre de obesidad, siendo el sexo femenino el más afectado con un 30.9%, de hecho, 8 de cada 10 mujeres de 45 a 69 años tienen obesidad, por otro lado, el hombre representa 20.3% de la población<sup>12,19</sup>.

**TABLA 3. CLASIFICACIÓN IMC**

IMC	CATEGORÍA
Bajo peso	< 18.5
Peso normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	25.0 - 29.9
Obesidad grado I	30.0- 34.5
Obesidad grado II	35.0- 39.9
Obesidad grado III	>40.0

*Fuente: Clasificación según la OMS.*

### 2.5.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Según la encuesta STEPS Ecuador 2018, el 19.8% de los adultos ecuatorianos tiene presiones elevadas, siendo los hombres el sexo más frecuente a desarrollar HTA con un 23.8%, mientras que las mujeres representan un 16% de la población mayor de 45 años<sup>12,19,21</sup>.

El 75% de los pacientes hipertensos llegan a desarrollar ICC. Para entender la fisiopatología de como la HTA a larga data afecta al sistema cardiovascular y por consiguiente produciendo ICC, es necesario saber que las presiones altas o la HTA promueve a la formación y depósito de colágeno en el espacio intersticial y miocito, produciendo así fibrosis miocárdica. Por otro lado, cuando un paciente sufre de HTA, el cuerpo tratará de compensar y adaptarse a tales presiones produciéndose así hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo. Este efecto adaptativo sin pronto tratamiento a la larga empieza a fallar, llevando a un deterioro del rendimiento del corazón y así a la ICC. Por ello, mientras más altas sean las presiones que maneja un individuo (ejemplo: >160/90 mmHg), mayor será el riesgo de desarrollar ICC<sup>13,21</sup>.

Las presiones altas dañan de forma irreversible los siguientes órganos:

1. Corazón: ICC, hipertrofia ventricular izquierda, IAM.
2. Cerebro: accidente cerebrovascular
3. Riñón: insuficiencia/enfermedad renal crónica
4. Arterias periféricas: enfermedad arterial periférica
5. Ojo: retinopatía hipertensiva.

**TABLA 4. ESTADIOS DE HTA**

ESTADIO	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
ÓPTIMA	<120	<80
NORMAL	120-129	80-84
NORMAL ALTA	130-139	85-89
HTA GRADO 1	140-159	90-99
HTA GRADO 2	160-179	100-109
HTA GRADO 3	>180	>110
HTA SISTÓLICA AISLADA	>140	<90

*FUENTE: ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension, 2018. (20)*

#### 2.5.4 DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM) se considera una enfermedad metabólica y un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, entre ellas ICC. La prevalencia de insuficiencia cardíaca en pacientes con DM tipo 2 varía entre un 10-30 % mientras que la prevalencia de DM en pacientes con ICC crónica es de 25% y en ICC aguda es de 40-45%. La ICC también incrementa el riesgo de incidencia de DM tipo 2<sup>13,20</sup>.

La fisiopatología que lleva a pacientes con DM a desarrollar ICC se basa en alteraciones en el músculo del corazón, las miocardiopatías, y éstas a su vez, están relacionadas con la cronicidad de la enfermedad. Se ha visto que la hiperglucemia y la hiperinsulinemia producen disfunción ventricular por medio de mecanismos fisiopatológicos que llevan al remodelado cardíaco. Por otro lado, la aterosclerosis coronaria en pacientes con DM también lleva a ICC<sup>13,18</sup>.

Para el diagnóstico de DM, es necesario el estudio de la glicemia y hemoglobina glicosilada (HbA1c). Hablamos de DM cuando están presentes cualquiera de los siguientes criterios:

1. Glicemia en ayuno > 126 mg/dl (se deben hacer dos pruebas).

2. Glicemia > 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75 gr de glucosa (prueba de tolerancia oral).
3. Glicemia > 200 mg/dl + presencia de poliuria, polidipsia y polifagia
4. HbA1c > 6.5

### 2.5.5 DISLIPIDEMIAS

Se las considera como alteraciones en el transporte de los lípidos, provocando un aumento en cuanto la síntesis o retardo en la degradación de lipoproteínas plasmáticas.

Esta enfermedad produce un desequilibrio de lípidos como el colesterol donde hay un aumento del LDL y triglicéridos y una disminución de la HDL<sup>10,14,20</sup>.

Además, el aumento de estas concentraciones plasmáticas (colesterol y triglicéridos) provoca un aumento en cuanto a alteraciones vasculares, es decir, puede ocasionar un IAM, ACV o arteriopatía periférica, ya que lo que sucede en esta enfermedad es que hay una obstrucción en vasos sanguíneos, donde se forman ateromas dificultando la irrigación y produciendo enfermedades cardiovasculares que tengan un alto índice de morbimortalidad<sup>10,14</sup>.

La dislipidemia no se conoce como síndrome o alguna enfermedad, sino más bien como un factor de riesgo de otras patologías, por ello representa una alteración en el metabolismo de manera cualitativa y cuantitativa de las lipoproteínas<sup>10,14,20</sup>.

Su prevalencia es variada de acuerdo con la patología base, generalmente representa un 75-80% en pacientes que tengan una enfermedad coronaria prematura, es decir, en los hombres menores a 55 años y en mujeres menores a 65 años.

En la actualidad para Ecuador, representa un gran problema de salud pública, y están generalmente asociados a personas obesas o con HTA, siendo uno de los mayores indicadores de muerte. Además, en un estudio publicado el 2022 existe una prevalencia del 82% de padecer dislipidemias.

En cuanto a su etiología puede deberse a varios factores entre ellos el consumo de tabaco, inactividad física, mala nutrición, obesidad, consumo insuficiente de frutos secos y verduras, alto consumo de grasas saturadas y carbohidratos, ciclo menstrual, SOP, y por genética donde la persona puede tener hipercolesterolemia.

La dislipidemia no se caracteriza por presentar signos ni síntomas. puede haber síntomas inespecíficos como el dolor abdominal agudo y esto induce a cometer errores diagnósticos y terapéuticos.

Los signos más frecuentes son dermatológicos, entre ellos tenemos los xantomas, lipemia retiniana, arco corneal y xantelasma (eruptivos, tuberosos y tendinosos), que son signos evidentes de alguna alteración metabólica<sup>10,14,19,20</sup>.

## 2.5.6 INSUFICIENCIA RENAL

Se conoce como Síndrome Cardiorenal como una disfunción aguda o crónica simultánea entre el corazón y riñón<sup>15,21</sup>. Se ha visto que la prevalencia de insuficiencia renal (moderada-grave) es del 30 al 60% de los pacientes que tienen insuficiencia cardíaca y la mortalidad en estos pacientes aumenta según la reducción de la tasa de filtración glomerular (TFG). Todo enfermo con insuficiencia renal crónica tiende a desarrollar enfermedades cardiovasculares, ateroscleróticas e insuficiencia cardíaca. El síndrome cardiorenal se clasifica en 5 tipos dependiendo del órgano lesionado al inicio y además si es aguda o crónica (tabla 5)<sup>21,22</sup>.

**TABLA 5. ESTADIOS DEL SÍNDROME CARDIORRENAL**

SCR tipo 1	Deterioro agudo de la función cardíaca que produce un daño y/o disfunción renal aguda.
SCR tipo 2	Anomalías crónicas de la función cardíaca que conducen a disfunción renal crónica.
SCR tipo 3	Deterioro agudo de la función renal que conduce a un deterioro agudo de la función cardíaca
SCR tipo 4	Anomalías crónicas de la función renal que conducen a enfermedad cardíaca.
SCR tipo 5	Condiciones sistémicas que causan de manera simultánea una disfunción cardíaca y renal.

*FUENTE: Obtenido de la Sociedad Española de Cardiología. Artículo Síndrome Cardiorenal. Actualizada 23/01/2023. Nefrología al día.*

**TABLA 6. MARCADORES Y DESENCADENANTES DEL SCR**

Tipo	Marcadores	Desencadenantes
SCR 1	BNP/NT-pro-BNP NGAL Cistatina C KIM-1	IAM Arritmias Choque cardiogénico Taponamiento cardiaco
SCR 2	BNP/NT-pro-BNP FEVI <40% Disfunción diastólica ACR	Enfermedad coronaria Miocardiopatía dilatada Valvulopatías
SCR 3	Cilindros granulosos Acantocitos en orina NGAL TIMP-2	Sobrecarga hídrica Glomerulonefritis primaria HTA renovascular
SCR 4	BNP/NT-pro-BNP Creatinina ACR	ERC (uremia, sobrecarga hídrica, hipertensión)
SCR 5	Específicos de cada enfermedad	Sepsis Cirrosis hepática DM Amiloidosis

*Fuente: Archivos de cardiología en México, Síndrome cardiorrenal: clasificación, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Una revisión de las publicaciones médicas - PMC*

Para determinar la lesión renal aguda se utilizan los criterios de RIFLE y AKIN, aunque en las últimas actualizaciones combinaron estos 2 criterios diagnósticos para detectar el daño renal agudo con mayor sensibilidad en pacientes que ingresen con IC. Además de los estadios de la Insuficiencia renal y los criterios de KDIGO<sup>22,23</sup>.



**TABLA 7. ESTADIOS DE LA INSUFICIENCIA RENAL**

ESTADIO	DESCRIPCIÓN	VFG
I	Riñón dañado con VFG normal o aumentado	$\geq 90$
II	Riñón dañado con VFG levemente disminuido	60-89
III a	VFG moderadamente disminuido	45-59
III b	Moderada a gravemente disminuido	30-44
IV	VFG severamente disminuido	15-29
V	Falla renal	< 15 o diálisis

*Fuente: Sociedad Española de Nefrología. Estadios de la Insuficiencia renal mayo 2023*

Su patogenia depende de diversos factores:

- Neurohumorales: donde en las fases iniciales de IC hay un aumento de secreción de renina que produce angiotensina II que induce sed, esta produce una vasoconstricción renal y sistémica aumentando la liberación de aldosterona por un incremento del volumen vascular que aumenta la liberación de sodio en los túbulos distales. Esto hace que en pacientes con IC se produzca un efecto de escape de aldosterona asociado con fibrosis del miocardio que aumenta la disfunción cardíaca y el SCR<sup>21,22</sup>.
- Hemodinámicos como hipoperfusión, congestión venosa, reducción del volumen sistólico y gasto cardíaco, elevación en la presión de la aurícula derecha; e inmunológicos que producen sobrecarga hídrica y aumenta de manera significativa la morbilidad y mortalidad<sup>22,23</sup>.

En cuanto al diagnóstico se toma en cuenta los valores de creatinina sérica y el volumen de diuresis para definir el daño renal agudo.

La presencia de comorbilidades como diabetes mellitus y HTA aumentan la lesión renal y disfunción cardíaca<sup>22</sup>.

### 2.5.7 INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM)

El IAM afecta la estructura del corazón debido a una necrosis en las células del miocardio cuando hay una reducción significativa en la irrigación sanguínea, que es comúnmente provocada por aterosclerosis siendo la causa principal causa de enfermedad cardiovascular. Las enfermedades cardiovasculares isquémicas representan la primera causa de muerte en el mundo según la OMS provocando alrededor de 17 millones de muertes anuales. Afecta a un 8% de la población general y aproximadamente un 17% a personas mayores de 65 años, con predominancia en hombres en relación 2:1<sup>24,25</sup>.

Un evento isquémico como el IAM suele ser por consecuencia de la disminución del flujo coronario por debajo del umbral mínimo requerido, provocando una alteración metabólica subclínica con disfunción diastólica, alteración subclínica con disfunción sistólica, llevando a un daño celular reversible, y este daño provoca una necrosis miocárdica por muerte celular<sup>25,26</sup>.

Los factores de riesgo en un IAM pueden ser mayores o menores de tipo modificables y no modificables<sup>26</sup>.

- Mayores / Modificables: dislipidemia, HTA, tabaquismo
- Mayores / No Modificables: sexo masculino, enfermedad coronaria temprana en un familiar de primer grado en menor a 55 años.
- Menores / Modificables: diabetes, obesidad, sedentarismo, estrés, gota.
- Menores / No Modificables: sexo femenino en la posmenopausia, enfermedad coronaria familiar tardía mayor a 55 años.

La manifestación clínica es bastante amplia en las que abarca diferentes mecanismos como parada cardíaca, alteración eléctrica del corazón o alteración hemodinámica con shock cardiogénico. Los pacientes la describen como dolor torácico de tipo opresivo de 20 minutos de duración, que puede aparecer tanto en reposo como en ejercicio. Puede haber también síntomas equivalentes como disnea, sudoración, frialdad, náuseas y vómitos, dolor en epigastrio o dolor que se irradia hacia el brazo izquierdo, en el cuello o mandíbula<sup>26,27</sup>.

En cuanto a su clasificación puede ser de 5 tipos:

- Tipo1: donde hay ruptura de la placa aterosclerótica, presenta además ulceración, fisura o erosión que produce una embolización y necrosis miocárdica.

- Tipo 2: Infarto Agudo de Miocardio debido a un aumento o disminución de demanda de oxígeno provocado por embolias, arritmias, hipertensión, espasmo coronario, etc.
- Tipo 3: Aquí hay muerte súbita inesperada, puede haber parada cardíaca con manifestaciones clínicas de una isquemia miocárdica, además de elevación del ST, bloqueo de rama izquierda, trombo en la arteria coronaria diagnosticada por angiografía.
- Tipo 4: Es un IAM asociado a intervención coronario percutáneo, o IAM asociado a Stent, demostrado por una angiografía.
- Tipo 5: Infarto Agudo de Miocardio asociado a una cirugía aortocoronaria<sup>27</sup>.

Para el diagnóstico se hace un ECG donde se puede evidenciar una inversión de la onda T, un IAM sin elevación del ST donde predomina la placa de ateroma sin trombo, IAM con elevación del ST donde hay evidencia de trombo, IAM con infra desnivel del ST, y supra desnivel del ST con apariciones de ondas Q que muestra un patrón de necrosis. Se puede evidenciar además hipertrofia ventricular, Bloqueo de rama izquierda, Síndrome de Wolf Parkinson White<sup>27,28,29</sup>.

El ecocardiograma es un método de imagen para valorar la función ventricular del corazón y la motilidad para ver si la necrosis es significativa.

Otro método de diagnóstico es mediante enzimas cardíacas como troponina que va a estar aumentada a las 2 horas después del evento y sigue elevada por 5 días después de la lesión miocárdica. Se la realiza entre 2 a 6 horas desde que comenzó el dolor y se la repite 3 horas después ya que si esta aumenta en 20% confirma el diagnóstico de IAM. Otros marcadores cardíacos que se pueden medir son la CPK, CPK-MB, GOT, LDH y Mioglobina que van a estar aumentadas luego de 1 a 2 horas después del evento isquémico<sup>27,28,29</sup>.

## 2.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

### 2.6.1 SIGNOS Y SÍNTOMAS

Como sabemos la insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico de disfunción de la bomba cardíaca donde hay una congestión y baja perfusión, por lo cual depende mucho de los factores como: factores desencadenantes, la edad, la evolución de la enfermedad, fracción de eyección, el grado de la Insuficiencia cardíaca y la clasificación<sup>14</sup>.

El mecanismo de más importancia en la ICC es la congestión pulmonar con acumulación de líquido intersticial, ya que esta hace que los receptores J yuxtacapilares se activen estimulando una respiración rápida y superficial, que es lo que se conoce como disnea cardiaca. Los síntomas que caracterizan esta enfermedad incluyen disnea de esfuerzo con una sensibilidad casi del 100%, ortopnea, fatiga, disnea paroxística nocturna con especificidad de 80%; entre los signos más destacados incluyen el ruido cardíaco (S3), estertores, distensión venosa yugular, edema con fóvea, taquicardia, etc. (tabla 6). El aumento de la presión venosa pulmonar y la disminución del flujo sanguíneo periférico son los responsables de que la persona no tolera el ejercicio y lleve a la disnea<sup>14</sup>.

**TABLA 8. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE INSUFICIENCIA CARDIACA**

SÍNTOMAS	SIGNOS
<p>Cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angina de pecho</li> <li>• Fatiga</li> <li>• Debilidad</li> <li>• Mareos ortostáticos</li> <li>• Palpitaciones</li> </ul>	<p>Cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distensión de venas yugular</li> <li>• Reflujo hepatoyugular</li> <li>• Cardiomegalia</li> <li>• Choque apexiano</li> <li>• Ritmo de galope</li> <li>• Soplos</li> <li>• Primer y segundo ruido disminuidos</li> <li>• Frote pericárdico</li> </ul>
<p>Pulmonar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea de esfuerzo</li> <li>• Ortopnea</li> <li>• Disnea paroxística nocturna</li> <li>• Respiración periódica</li> <li>• Apnea nocturna</li> <li>• Ronquido</li> <li>• Tos</li> <li>• Hemoptisis</li> <li>• Sibilancias</li> </ul>	<p>Pulmonar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estertores crepitantes</li> <li>• Roncus</li> <li>• Frote pleural</li> <li>• Sibilancias</li> <li>• Derrame pleural</li> </ul>

<p>Gastroenterológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor abdominal</li> <li>• Distensión abdominal</li> <li>• Constipación o diarrea</li> <li>• Anorexia</li> <li>• Náuseas y vómitos</li> </ul>	<p>Abdominal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascitis</li> <li>• Hepatomegalia o esplenomegalia</li> <li>• Pulso hepático</li> <li>• Ruidos abdominales disminuidos</li> </ul>
<p>Neurológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedad o pánico</li> <li>• Depresión</li> <li>• Confusión</li> <li>• Disminución de agudeza mental</li> </ul>	<p>Neurológico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalías del estado mental</li> </ul>
<p>Renal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nocturia</li> <li>• Oliguria</li> </ul>	<p>Sistémico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acrocianosis</li> <li>• Edema</li> <li>• Aumento de peso (edema)</li> <li>• Pérdida de peso (caquexia)</li> </ul>

*Fuente: Argente, Horacio A. Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica / Horacio A. Argente; Marcelo Álvarez - 3a Ed - Médica Panamericana. 2021.*

Para su comprensión en cuanto a la sintomatología de la IC, la dividiremos en:

A.- IC izquierda:

Afectación en el ventrículo izquierdo donde la disnea es el signo más característico, además están presentes otros signos y síntomas:

- Edema Pulmonar: Hay un aumento de la presión venosa pulmonar y esto hace que haya distensión venosa pulmonar; además de la presencia de macrófagos cargados con hemosiderina en los pulmones
- Ortopnea: donde se presenta una dificultad en la respiración en posición supino. Aquí hay un aumento del retorno venoso por la redistribución de la sangre y exacerba la congestión pulmonar.

- Disnea paroxística nocturna: Se la puede considerar como despertar del sueño con dificultad respiratoria, donde hay un aumento del retorno venoso por redistribución de la sangre, reabsorción del edema periférico, etc<sup>14,15,16</sup>.

#### B.- IC derecha:

Produce signos de congestión venosa y sistémica como son la ascitis, hepatomegalia y derrame pleural. La causa más común es la Insuficiencia cardiaca izquierda<sup>14,15,16</sup>.

Hepatomegalia congestiva: hay un aumento de la presión venosa central y a la resistencia al flujo portal que puede conducir a una cirrosis cardiaca en ocasiones.

- Distensión de la vena yugular: aumento de la presión venosa
- Edema periférico: hay trasudación de fluidos por el aumento de la presión venosa

#### C.- ICC de bajo y alto gasto cardiaco:

Predominan síntomas de vasoconstricción periférica como lo son la cianosis periférica, extremidades frías y pálidas y una disminución en cuanto a la presión diferencial del pulso. En cambio, en la IC de alto gasto cardiaco predominan signos y síntomas como extremidades calientes, rosadas y pulso arterial generalmente amplio.

#### D. ICC aguda:

Presenta disnea cardiogénica aguda con signos de congestión pulmonar, además del edema agudo de pulmón. Por lo general se lo puede considerar como un “shock cardiogénico” por lo que va a presentar síntomas como hipotensión, frialdad periférica y oliguria<sup>14,15</sup>.

## 2.7 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la ICC generalmente es clínico debido a que se trata en sí de un síndrome, es decir por los síntomas y signos específicos de la insuficiencia cardiaca. Para su completo diagnóstico se tiene en cuenta también su etiología, el estado de fracción de eyección (FE) del ventrículo izquierdo, además del estado funcional y el estado evolutivo. Acompañado de estudio de imágenes y laboratorios<sup>14,15</sup>.

Para una mejor facilidad en cuanto al diagnóstico se han descrito los “Criterios de Framingham” debido a que tiene una buena eficacia en el tratamiento<sup>14</sup>.

Aquí se utiliza una mnemotecnica para criterios mayores el cual es “PREDICES” y para criterios menores “TED - THD”. Se necesitan 2 criterios mayores o 1 criterio mayor y 2 menores para el diagnóstico de ICC.

**TABLA 9. CRITERIOS DE FRAMINGHAM**

CRITERIOS DE FRAMINGHAM	
CRITERIOS MAYORES	CRITERIOS MENORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión Venosa Central &gt; 16 cm H2O</li> <li>• Reflujo Hepatoyugular</li> <li>• Edema Pulmonar agudo</li> <li>• Disnea paroxística nocturna</li> <li>• Ingurgitación Yugular</li> <li>• Cardiomegalia</li> <li>• Estertores</li> <li>• S3</li> <li>• Aumento del tiempo circulatorio &gt; 25 segundos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taquicardia &gt; 120 LPM</li> <li>• Edema de miembros inferiores</li> <li>• Disnea de esfuerzo</li> <li>• Tos nocturna</li> <li>• Hepatomegalia</li> <li>• Derrame pleural</li> <li>• Disminución de la capacidad vital a 1/3 del máximo</li> </ul>

*FUENTE: ARGENTE, SEMIOLOGIA MEDICA FISIOPATOLÓGICA. TERCERA EDICIÓN 2021.*

En cuanto a la Anamnesis se tiene en cuenta los criterios de Framingham y como ya se mencionó, la disnea de esfuerzo es el síntoma más sensible y la disnea paroxística nocturna es el más específico para el diagnóstico. Además, es importante señalar los antecedentes y medicación que recibe el paciente.

Se han descrito ciertas preguntas en cuanto a la anamnesis para el correcto diagnóstico de IC, este se lo denomina el “FACES” (Fatiga, Actividad, Confort, Edema, Sofocación)<sup>14</sup>.

1. ¿Se fatiga con facilidad?

2. ¿Ha modificado sus actividades o ejercicios?
3. ¿Se encuentra confortable al subir un piso de escaleras?
4. ¿Ha tenido en algún momento hinchazón o edema?
5. ¿Ha tenido sensación de falta de aire? (sofocación)

### 2.7.1 EXPLORACIÓN FÍSICA

A-. Apariencia y signos vitales: Es de suma importancia observar cómo luce el enfermo; Pálido, cianótico, con facies dolorosas o de angustia, si viene caminando o en silla de rueda debido a que no tolera la deambulación ya sea por disnea o claudicación. Se deben tomar los signos vitales, la presión arterial sistólica (PAS) puede estar normal o aumentada, la Frecuencia cardiaca (FC) puede estar disminuida, la saturación de oxígeno es necesaria para evaluar la insuficiencia respiratoria<sup>10,14</sup>.

B-. Venas yugulares: Este signo ayuda a estimar la presión auricular derecha y está presente en etapas avanzadas de la enfermedad.

C-. Exploración campos pulmonares: Debido al aumento de líquido en los alvéolos, puede haber edema pulmonar, por esto es necesario auscultar los campos pulmonares en busca de estertores crepitantes o subcrepitantes y acompañado a esto, sibilancias respiratorias que nos hacen pensar en asma cardíaca<sup>10,14</sup>.

D-. Exploración cardíaca: El ápex del corazón puede estar desviado hacia abajo y hacia afuera pasando el 5to espacio intercostal debido a la cardiomegalia. A la auscultación, en algunos pacientes se puede escuchar el tercer ruido S3 (galope) por sobrecarga de volumen. En pacientes con disfunción diastólica, puede estar presente un cuarto ruido S4. Se pueden auscultar soplos cuando la enfermedad es avanzada y se dan por insuficiencia de válvula mitral y tricuspídea<sup>10,14</sup>.

E-. Abdomen: Puede haber hepatomegalia dolorosa y ascitis que aparecen por el aumento de las presiones en las venas hepáticas.

F-. Extremidades: Edema periférico clásico.



## 2.7.2 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

### 2.7.2.1 Radiografía de tórax

Se realiza en todo paciente que se sospeche de IC. Este examen ayuda con la evidencia de la congestión o edema venoso pulmonar, además ayuda a descartar la disnea por algún problema pulmonar<sup>14,15</sup>.

En los hallazgos radiológicos de ICC podemos encontrar:

- Cardiomegalia
- Dilatación de venas pulmonares
- Aumento de densidad y edema pulmonar intersticial
- Derrame pleural
- Edema alveolar
- Dilatación de la vena cava superior

### 2.7.2.2 Electrocardiograma

Es recomendable hacer un electrocardiograma (EKG) en todo paciente con ICC. Entre los hallazgos electrocardiográficos encontramos hipertrofia del ventrículo izquierdo debido a HTA, estenosis aórtica o miocardiopatía hipertrófica; bloqueo completo de rama izquierda; bloqueo de rama derecha que puede indicar una comunicación interauricular; complejos QRS pequeños que pueden ser por derrame pericárdico hipotiroidismo o amiloidosis; Ondas Q por infarto de miocardio previo, fibrilación auricular, taquicardia sinusal y bradiarritmia<sup>14,16</sup>.

### 2.7.2.3 Biomarcadores

Son marcadores que se liberan en el corazón y son parcialmente sensibles para IC ya que se pueden elevar por otras causas.

1. Péptido natriurético tipo B (BNP): < 100 pg/ml
2. Pro-BNP - NT-proBNP): < 300 pg/mL

#### 2.7.2.4 Ecocardiograma y Doppler

Se ha convertido en el estudio complementario de imágenes de elección para diagnosticar ICC, entre sus hallazgos más frecuentes son<sup>14</sup>:

- Masa en VI
- Distensión VI
- Grosor parietal relativo
- Función sistólica del VI
- Dimensión de aurícula derecha
- Signos aumentos de presión de llenado del VI
- Infarto miocardio
- Miocardiopatías
- Enfermedad de Chagas
- Valvulopatías
- Insuficiencias valvulares
- Embolia de pulmón

## 2.8 TRATAMIENTO PARA LOS FACTORES DE RIESGO

### 2.8.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

#### 2.8.1.1 Tratamiento No farmacológico: Nutrición y ejercicio.

La base del tratamiento en toda enfermedad crónica es la terapia nutricional individualizada acompañada de actividad física. Se recomienda disminuir la ingesta de sal y azúcar hasta 1g al día, actividad física por lo menos 45 min, esto ayuda a disminuir el peso corporal y por consiguiente disminuir cifras de tensión arterial. Sumado a esto, es de suma importancia dejar hábitos nocivos para la salud, como lo son el consumo de tabaco y alcohol<sup>13</sup>.

#### 2.8.1.2 Tratamiento farmacológico

Se recomienda monoterapia farmacológica en aquellos pacientes con HTA grado 1 o en pacientes frágiles de tercera edad que sobrepasan los 80 años<sup>13</sup>.

- ✓ Diuréticos tiazídicos
- ✓ IECA
- ✓ Antagonistas de Calcio
- ✓ ARA II
- ✓ Betabloqueantes

**TABLA 10. Tratamiento de HTA en Insuficiencia Cardiaca**

<b>Tratamiento de la HTA en Insuficiencia Cardiaca</b>	
IECA, ARA II, BB, ARM	Indicados
Amlodipino Felodipina	Cuando sea necesaria una reducción adicional de la PA y no haya una sobrecarga hídrica
Bloqueantes de calcio no dihidropiridínicos (verapamilo y diltiazem)	Contraindicados
<b>Para la prevención de Insuficiencia cardiaca en HTA</b>	
Diuréticos, IECA, ARA II, BB	Reducen la incidencia de IC
ARA II, IECA, diuréticos, BB, BC	Producen regresión de la hipertrofia ventricular

*Fuente: Argentine Journal of Cardiology. MAYO 2023 Vol. 91 SUPL. 2. Consenso de Insuficiencia Cardíaca.*

## 2.8.2 DIABETES MELLITUS:

### 2.8.2.1 Tratamiento No farmacológico: Nutrición y ejercicio.

La dieta personalizada y dirigida por un nutricionista es fundamental, se debe restringir de 500 a 750 kcal/día según el IMC es un periodo de tres meses, además de la restricción de azúcares.

Es necesario cambiar también los hábitos tóxicos: alcohol y tabaco, e implementar hábitos de actividad física aeróbica<sup>17</sup>.

En Ecuador el MSP recomienda a pacientes con DM y sin nefropatía la siguiente distribución de calorías en la dieta:

- Carbohidratos: 40-60%
- Grasas: 30-45%
- proteínas 15-30%

#### 2.8.2.2 Tratamiento farmacológico: Antidiabéticos orales

Metformina: Usado en monoterapia o combinada, se recomienda empezar con 500 mg, dosis máxima diaria 1700 mg. Contraindicada en cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar hiperglucémico, insuficiencia cardiaca con FE <30%<sup>17</sup>.

### 2.8.3 OBESIDAD

Para seleccionar el mejor tratamiento para la obesidad, hay que tener en consideración los siguientes enfoques: metabólico, físico y psicológico, ya que, este tratamiento no solo debe ir dirigido a la pérdida de peso, sino también a la mejoría de la salud y bienestar físico y psicológico<sup>11</sup>.

El tratamiento de la obesidad se divide en 3 categorías principales: No farmacológico, farmacológico y quirúrgico:

#### 2.8.3.1 Tratamiento No farmacológico: Nutrición y ejercicio.

Se recomienda que toda persona adopte un plan nutricional independientemente de su condición física/salud, además se aconseja realizar actividad física aeróbica por lo menos 45 min al día, ya que ayuda a la pérdida de grasa corporal además de una notable mejoría en la salud del individuo y reducción de enfermedades cardiovasculares<sup>11</sup>.

#### 2.8.3.2 Tratamiento farmacológico

El fármaco de primera elección son los agonistas de péptido I similar al glucagón (semaglutida), pero se puede cambiar a Orlistat en caso de que no haya tolerancia al medicamento, siendo esta un inhibidor. El orlistat es un inhibidor de lipasa que actúa en el

interior del estómago e intestino delgado bloqueando la absorción y digestión de grasa en un 30%. Otras opciones farmacológicas son: liraglutida 3 mg o combinaciones de naltrexona + bupropión o fentermina + orlistat<sup>11</sup>.

#### 2.8.3.3 Tratamiento Quirúrgico:

El tratamiento quirúrgico se realiza cuando no hay ningún resultado en la dieta o con los fármacos, entre los cuales están la manga gástrica, banda gástrica, bypass gástrico, derivación biliopancreática y el balón intragástrico<sup>11</sup>.

- ✓ La manga gástrica se extirpa el 80% del estómago que queda reducido a una porción en forma de tubo evitando ingerir grandes cantidades de alimentos.
- ✓ La banda gástrica se coloca un anillo de silicona en la parte superior del estómago para formar un pequeño depósito que aloje los alimentos.
- ✓ El Bypass gástrico reduce la capacidad del estómago y se conecta directamente a un tramo del intestino delgado disminuyendo la absorción calórica y de nutrientes.

Se recomienda más el balón intragástrico, ya que esta se la deja colocado durante un tiempo determinado, que pueden ser entre 6 meses a 1 año, consiguiendo el objetivo deseado y posteriormente retirar el balón<sup>11</sup>.

#### 2.8.4 TRATAMIENTO DE INSUFICIENCIA RENAL (SÍNDROME CARDIORENAL)

Para el tratamiento se debe evitar los AINES ya que es un agente nefrotóxico, las tiazolidindionas y contrastes radiológicos ionizados se deben evitar también<sup>21,22</sup>.

En el Síndrome Cardiorrenal tipo I se emplean fármacos que favorezcan el deterioro de la función cardíaca y renal, fármacos que alivien el dolor y manejo de congestión pulmonar como diuréticos de asa, que son la primera línea de tratamiento para IC y SCR; y vasodilatadores como nitroglicerina, nitroprusiato, hidralazina. Se pueden usar, además, IECAs, ARA II y antagonistas de aldosterona como tratamiento de IC. Además, se puede usar inotrópicos como dobutamina, milrinona y levosimendán, para pacientes con sobrecarga de volumen resistentes a diuréticos y disfunción renal<sup>21,22</sup>.

En el Síndrome Cardiorrenal tipo II los IECA y los ARA II en la insuficiencia cardiaca pueden reducir el filtrado glomerular generalmente en pacientes con ERC, estenosis de la arteria renal y en quienes usan diuréticos, además de aumentar los niveles de potasio en personas con alguna disfunción renal. Para la hiperpotasemia se ha encontrado que el patitromer, el ciclosilicato de zirconio y sodio han sido eficaces para reducir la elevación del potasio secundario a fármacos bloqueantes del SRA en diabéticos, IC, y en la IRC. El sacubitril/Valsartán está indicado por su seguridad y eficacia en pacientes con ERC hasta filtrado glomerular de 15/ml/min. Los fármacos iSGLT2 en el túbulo proximal están indicados ya que reduce la progresión de la ERC y la albuminuria en pacientes con enfermedad renal diabética, además que en estudios se ha demostrado que tiene un efecto beneficioso en la IC con FEVI reducida en pacientes sin diabetes<sup>22,23</sup>.

Para el tratamiento de Síndrome cardiorrenal tipo III se recomienda la monitorización hemodinámica, ya que hay un daño renal que provoca una IRA y esto lleva a una IC, además de estar pendiente de las alteraciones electrolíticas como la hiper o hipopotasemia que puedan provocar una arritmia<sup>22,23</sup>.

En el Síndrome Cardiorrenal tipo IV se hace restricción de sodio, potasio, proteínas y control glucémico, control de la HTA y está indicado los fármacos iSGLT2. En caso de acidosis metabólica se debe administrar bicarbonato o citrato sódicos, ya que la reposición de esta mejora la progresión de la ERC. La anemia del paciente que esté presente en esta etapa con eritropoyetina más hierro ya que en pacientes con IC mejora la función cardiaca y renal, la anemia se la mejora progresivamente ya que una corrección rápida en pacientes con ERC puede provocar IAM, ictus, una IC aguda y la muerte<sup>22,23</sup>.

En el Síndrome Cardiorrenal tipo V hay una afección sistémica que causa disfunción renal y cardiaca. En caso de que haya deterioro renal persistente se puede hacer una hemofiltración veno-venosa para la extracción de citoquinas evitando que se produzca una sepsis mejorando la función renal, además de un tratamiento rápido y adecuado de la hipotensión sistólica mediante la reposición de volumen, inotrópicos y vasopresores<sup>21,22,23</sup>.

#### 2.8.5 TRATAMIENTO PARA INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

En las nuevas pautas de la American Heart Association recomiendan valorar los síndromes geriátricos como delirio, deterioro cognitivo, físico y visual<sup>25,26</sup>.

Se administra troponina cardiaca que es el método de elección Gold standar ya que presenta una alta sensibilidad para la detección de lesiones del miocardio.

Está indicado una Angiotac para determinar si existe algún tipo de oclusión en la arteria coronaria<sup>26,28</sup>.

El clopidogrel es el fármaco de elección ya que disminuye el riesgo a hemorragias. El ticagrelor y el prasugrel están indicados en IAM sin elevación del ST. Se puede dar IECAS en casos cuando son infartos grandes y hay una disfunción del VI. El uso de los B-Bloqueantes también están indicados por su efecto anti isquémico. Si el paciente llegara a presentar cheque cardiogénico se hará un abordaje invasivo inmediatamente<sup>27,28,29</sup>.

Una nemotecnia para recordar el tratamiento de IAM es THROM - BINS:

- **Tienopiridinas:** Clopidogrel 300 mg y 75 mg de mantenimiento.
- **Heparina:** Enoxaparina 30 mg IV en Bolo. 1 mg/kg BID de mantenimiento.
- **Renina:** Captopril 25 mg cada 12 horas. Enalapril 5 mg cada 12 horas.
- **Oxigenoterapia.**
- **Manejo del dolor:** Morfina 0.8 a 10 mg/hr.
- **Betabloqueante:** puede ser metoprolol, carvedilol o bisoprolol.
- **Intervención:** Intervención coronaria percutánea o fibrinólisis.
- **Nitratos:** Dinitratos de isosorbide para dolor refractario.
- **Salicilatos:** ASA 150-323 mg VO, 100 mg de mantenimiento. Se puede dar además Atorvastatina 80 mg y 40 mg de mantenimiento.

## 2.8.6 TRATAMIENTO PARA INSUFICIENCIA CARDIACA

### 2.8.6.1 Tratamiento no farmacológico:

Este tipo de tratamiento va dirigido al cambio en el estilo de vida, se recomienda la actividad física entre 30 a 45 min al día para mejorar el riesgo cardiovascular<sup>30,31</sup>:

- Disminución de grasas transgénicas.
- Mejorar la alimentación comiendo vegetales, frutas, carnes blancas, granos y aceite vegetal.

- Evitar consumir carne roja, sal, lácteos no descremados, y alimentos que tengan un alto contenido de carbohidratos<sup>10,30,31</sup>.

#### 2.8.6.2 Tratamiento farmacológico:

El tratamiento de la IC con fracción de eyección conservada (HFpEF) consiste en controlar la congestión, normalizando la frecuencia cardiaca y presión arterial, una vez mejorado, se logrará obtener un mejor resultado en la tolerancia al ejercicio. Se puede usar los bloqueadores de receptor de angiotensina como el candesartán o irbesartán<sup>10,30</sup>.

La IC descompensada aguda (ADHF), requiere de hospitalizaciones debido a la gran confluencia de anomalías que van relacionadas con una disminución del funcionamiento cardiaco, falla renal y distensibilidad vascular alterada. Para el tratamiento de esta requiere un control del volumen y la resistencia vascular periférica<sup>31</sup>.

Para controlar el volumen de ICC, se recomiendan los diuréticos IV, ya que tienen gran efecto con los síntomas de la congestión, y es de gran importancia utilizarlo hasta lograr la euvolemia. Los diuréticos son los tratamientos de primera línea en congestión con sobrecarga de volumen, entre las cuales están la furosemida, torsemida, bumetanida, y otros diuréticos adyuvantes para incrementar el efecto como la metolazona, espironolactona y acetazolamida<sup>10,31</sup>.

Los IECA y los antagonistas de receptores de angiotensina van dirigidos al tratamiento del eje de la renina-angiotensina-aldosterona con fines de prevención de la ICC, reduciendo también la mortalidad y el infarto agudo de miocardio recurrente<sup>30,31</sup>.

La digoxina no es muy indicada y además no se presenta como fármaco de primera elección, pero ayuda a controlar la taquicardia<sup>10,32</sup>. Están indicados en pacientes ICC de clase III y IV que no se controlan con otros tratamientos<sup>32</sup>.

El uso de B-Bloqueantes están indicados en paciente presente una arritmia significativa<sup>33,34</sup>.

Se da vasodilatadores en caso de que sea hipertenso sin sobrecarga de volumen, como son los nitratos IV, nitroprusiato y nesiritida, son recomendados para el tratamiento de ADHF. También se ha demostrado que la serelaxina produce una mejora en la disnea y en los signos de congestión y presión sistólica mayor a 125 mmHg<sup>10,31</sup>.

El tratamiento con inotrópicos se da por la afectación en la contractilidad miocárdica, en el cual las aminas simpaticomiméticas (dobutamina), y los inhibidores de fosfodiesterasa-3



(milrinona) actúan de manera positiva en la IC y son usados también en casos de fallo renal. Estos fármacos están indicados como tratamiento transitorio<sup>10,30,31</sup>.

Otro fármaco como el levosimendan posee una actividad inotrópica con acciones vasodilatadoras, reduciendo la mortalidad a corto plazo y arritmias ventriculares.

Aquí están indicados el uso de estatinas (atorvastatina, simvastatina, rosuvastatina), que bloquean la síntesis de colesterol LDL, triglicéridos o ambos.

Inhibidor de la absorción de colesterol en el intestino delgado como la ezetimiba.

Derivados de ácido fíbrico como el fenofibrato que aumenta la descomposición de los lípidos y acelera la eliminación de VLDL de la sangre<sup>10,30</sup>.

Los fármacos iSGLT2 como dapagliflozina o empagliflozina son utilizados en IC con FELr ya que reduce el riesgo de hospitalización por IC o muerte cardiovascular<sup>30,31</sup>.

## CAPÍTULO III - METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 3.1 METODOLOGÍA

#### 3.1.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Según la intervención del investigador, este estudio es de tipo observacional, ya que toma datos existentes de las historias clínicas; según la planificación de la toma de datos es retrospectivo; según el número de mediciones de las variables de análisis, este estudio es transversal y según el número de variables de análisis es de tipo analítico.

#### 3.1.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

Población: Pacientes adultos mayores de 65 años con Insuficiencia cardíaca congestiva que hayan sido atendidos en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2022-2023.

##### A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes adultos mayores de 65 años con insuficiencia cardíaca congestiva son atendidos en el Hospital Monte Sinaí.

Pacientes atendidos durante el periodo de estudio mencionado (2022-2023).

##### B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes en estado crítico.

Pacientes con Historia Clínica incompleta o repetidas.

Pacientes que no tengan Insuficiencia cardíaca congestiva.

##### C. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra final de este estudio arrojó un total de 180 pacientes adultos mayores de 65 años con insuficiencia cardíaca congestiva.

##### D. MÉTODO DE MUESTREO

No aleatorio.

### 3.1.3 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección es por medio de revisión de las historias clínicas documentadas en el sistema integrado del Hospital General Monte Sinaí.

### 3.1.4 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

#### 3.1.4.1 ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE DATOS

Recolección y tabulación de la información mediante Microsoft Excel versión Windows 2022.

#### 3.1.4.2 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico es mediante el programa IBM SPSS.

**3.2 TABLA 11. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

<b>Variables de caracterización</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Hipertensión arterial</b>	Presión arterial diastólica/Presión arterial sistólica	Normal (<120/80) Grado 1 (>140/90) Grado 2 (>160/100) Grado 3 (>180/110) Grado 4 (>210/120)	Categórica ordinal politémica
<b>Diabetes</b>	Glucosa en la sangre e insulina	Diabetes tipo 1 Diabetes tipo 2	Categórica ordinal dicotómica

<b>ERC</b>	Función renal (ml/min/1.73)	Estadio I >90 Estadio II 60-89 Estadio III 30-59 Estadio VI 15-29 Estadio V <15	Categórica ordinal politómica
<b>IAM</b>	Marcadores Cardiacos	Troponina Troponina ultrasensible CK CK-MB Mioglobina	Categórica, nominal, Dicotómica
<b>Edad</b>	Edad en años	Años	Numérica discreta
<b>GÉNERO</b>	Fenotipo del paciente	Masculino Femenino	Categórica, nominal, Dicotómica
<b>Variable de estudio</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Insuficiencia cardiaca congestiva</b>	Característica consignada en la HC y Ecocardiograma	Clase I Clase II Clase III Clase IV. Estadios A, B, C, D.	Categórica ordinal/politómica

### 3.3 RESULTADOS

En este estudio, la muestra está compuesta por 180 pacientes, cuya media es de 75.15 años, la mediana 74 años y la moda de 71 años, con una desviación estándar de +/- 7.483 y un rango de 65 a 98 años (tabla 12). El sexo que más predomina en nuestro estudio fue el femenino con respecto al masculino con un 50.6% y un 49.4% respectivamente (tabla 13).

**Tabla 12: Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana / Moda	Desv. estándar
edad	180	65	98	75,15	74 71	7,483
N válido (por lista)	180					

*Fuente: Hospital General Monte Sinaí (HGMS). Autores: Andrea Chiriboga, Diego Orrala.*

*Análisis: El rango de edad que se usó en este estudio fue desde los 65 años hasta los 98 años, con una media de 75.15 años, mediana 74 años y la moda de 71 años, con una desviación estándar de 7.483.*

En este estudio la muestra de 180 pacientes tiene de enfermedad base Insuficiencia cardiaca congestiva. De este total de pacientes en ambos años (2022 y 2023), se vio que el 87.2% que corresponden a 157 pacientes, tienen como factor de riesgo principal, la hipertensión arterial, seguido del 35.6% con enfermedad renal crónica, el 29.4% a pacientes con diabetes mellitus y 23.3% a pacientes con antecedentes de IAM (tabla 13). Se vio que estas comorbilidades mal controladas y el hecho de tenerlas son factores de riesgo para desarrollar insuficiencia cardiaca congestiva. La mayoría de los pacientes con insuficiencia cardiaca tienen como antecedente patológico personal HTA, siendo esta la causa principal de padecer ICC en algún momento de la vida del enfermo.

**Tabla: 13 factores de riesgo**

	Media	Desviación estándar	Recuento	% de N columnas
Edad	75	7		
Sexo	Masculino		89	49,4%
	Femenino		91	50,6%
DM	Presente		53	29,4%
	Ausente		127	70,6%
HTA	Presente		157	87,2%
	Ausente		23	12,8%
IAM	Presente		41	23,3%
	Ausente		139	76,7%

Fuente: Hospital General Monte Sinaí. Autores: Andrea Chiriboga, Diego Orrala.

*Análisis: La siguiente tabla muestra los factores de riesgo relacionados con ICC en pacientes >65 del HGMS, siendo en primer lugar la Hipertensión arterial (HTA), con un 87.2%, Diabetes mellitus (DM) con 29.4% e Infarto agudo de miocardio (IAM) con un 23.3%. además del sexo más afectado con un 50.6% en mujeres y 49.4% en hombres.*

En cuanto a los objetivos de nuestro estudio, se obtuvo como resultado que el sexo femenino es el más afectado a comparación con el masculino con 50.6% que corresponden a 91 pacientes versus un 49.4% que corresponden a 89 pacientes respectivamente (tabla 13). Pese a que no hay una diferencia significativa, se puede atribuir que el sexo femenino es el afectado debido a que al paso de los años (pacientes mayores de 65 años), éste va perdiendo el factor hormonal protector para enfermedades cardiovasculares. En cuanto a la edad, se pudo ver que dentro del rango de edad que fue 65 hasta 98 años, la edad más frecuente de recaídas por ICC fue de 71 años (tabla 12).

Para calcular y conocer la prevalencia de ERC en pacientes >65 años, se realizó una tabla cruzada, en donde 64 pacientes (mayores de 65 años) con ICC que corresponden al 35.6%

tienen ERC, mientras que 116 pacientes con ICC que representan el 64.4% no cursan con ERC (tabla 14).

**Tabla 14: cruzada ERC\*edadmod**

Recuento

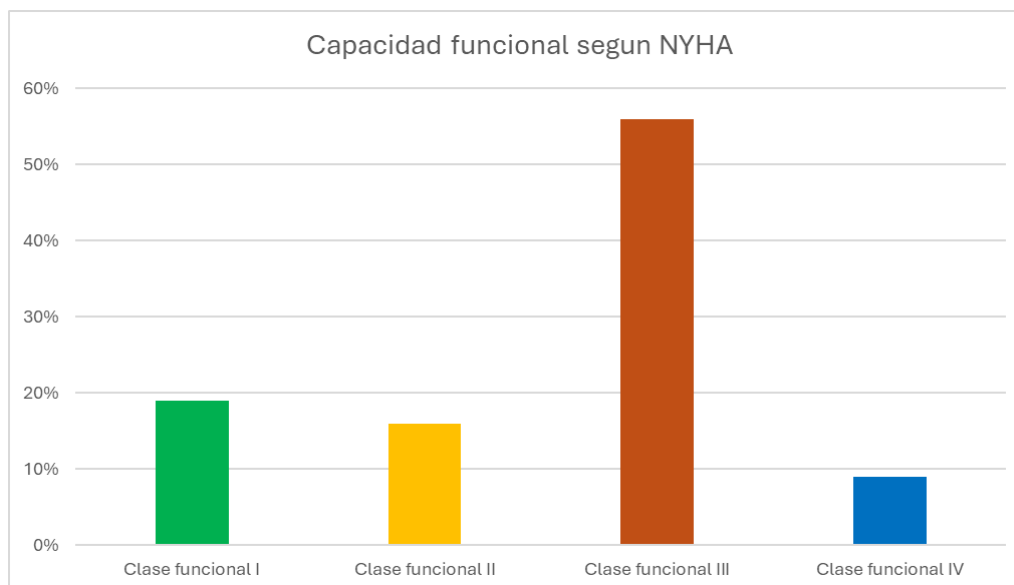
		edadmod	
		mayores de 65 años	Porcentaje
ERC	Presente	64	35.6%
	Ausente	116	64.4%
Total		180	100%

*Fuente: Hospital General Monte Sinaí. Autores: Andrea Chiriboga, Diego Orrala.*

*Análisis: Del total de pacientes n=180, 64 pacientes con ICC padecen también de ERC, correspondiendo al 35.6%, mientras que el 64.4% de los enfermos con ICC no presentan ERC.*

En cuanto a los estadios de la ICC, se realizó un gráfico en donde se tomaron las clases funcionales según la clasificación del NYHA, evaluando la sintomatología que data en las historias clínicas de cada uno de los pacientes, concluyendo que la clase funcional III que representa el 56% de los pacientes con ICC es la más frecuente en los pacientes atendidos en el Hospital General Monte Sinaí, esto quiere decir que por lo menos más de la mitad de enfermos que acudieron al hospital entre el año 2022 y 2023 se encontraban con sintomatología como disnea, fatiga, palpitaciones estando en reposo, dando a entender que probablemente no tengan buen apego al tratamiento de sus comorbilidades e inclusive su misma enfermedad de base: Insuficiencia cardiaca congestiva. (gráfico 1).

## GRÁFICO 1: ESTADIO DE INSUFICIENCIA CARDIACA SEGÚN EL NEW YORK HEART ASSOCIATION



*Fuente: Hospital General Monte Sinaí. Autores: Andrea Chiriboga, Diego Orrala.*

*Análisis: Clasificación del NYHA según la capacidad funcional: del total de la muestra n=180, el 56% de los pacientes con ICC correspondían a la clase funcional III, el 19% clase funcional I, el 16% a clase funcional II y el 9% a la clase funcional IV.*

### 3.4 DISCUSIÓN

En nuestro estudio se estimó más del 80% de pacientes mayores a 65 años que pertenecían a la población (n=180) padecen de HTA. Haciendo referencia a este dato la Sociedad argentina de cardiología en un Consenso de Insuficiencia Cardíaca publicado en mayo 2023 por Sebastián Peralta y colaboradores, estimó que el 72% con ICC aguda y 66,6% con ICC crónica tienen HTA. En otro artículo publicado en México en mayo 2023 en el subanálisis de CARMEN-AF realizado Manuel A. Bolaños y colaboradores sobre factores de riesgos cardio metabólicos de la ICC hace hincapié en que la HTA sistémica es el principal factor de riesgo en mujeres. Otro estudio realizado en la Universidad de Ciencia y Tecnología en Ecuador en abril 2023 encuentra que el 52 % de los pacientes tienen HTA y que el 14% de pacientes adultos mayores a 65 años padecen de HTA con ICC Clase III según la NYHA.

Las otras comorbilidades como la diabetes se encontraron en un 29,4% en nuestra población y la insuficiencia renal crónica en un 35,6% siendo más predominantes en hombres que en mujeres. La European Society Cardiology en sus principales actualizaciones sobre insuficiencia cardíaca publicada en el 2023 realizado por Drishti Agarwal, en los estudios como



EMPEROR- Preserved, DELIVER y STRONG- HF hace constancia que un 33% de las personas que padecen ICC presentan Diabetes y ERC. En otro estudio realizado en Ecuador por la Universidad de ciencia y tecnología realizado por Jorge A. Fernández, se encontró que los pacientes presentaban Diabetes en 30.5% además de Insuficiencia renal crónica en 63.6%. En el subanálisis de CARMEN- AF realizado por Manuel A. Bolaños y colaboradores, resalta que la diabetes y la insuficiencia renal crónica son factores más frecuentes en hombres, resultados que fueron consistentes con los hallazgos de Daneshvar et al. En el Consenso de IC de la Sociedad Argentina Cardiología ya mencionada, recaba que la Diabetes aumenta la morbimortalidad de 2 a 4 veces, requiriendo estrategias eficaces para reducir el riesgo de IC donde se estimó que un 33% de personas con diabetes tienen IC aguda y 29,9% tienen IC crónica; además hace hincapié que el Síndrome Cardiorrenal que es la coexistencia de Insuficiencia Renal Crónica con IC tiene constante relación con la diabetes y HTA, donde en sus últimos estudio se demostró de la IRC empeora la función cardiovascular presentándose un 18,8% en la IC aguda y 22,7% en la IC crónica<sup>35,39</sup>.

Se encontró también en nuestra población pacientes que han tenido IAM y con el tiempo les provocó una IC, en nuestro estudio se estimó un 23% de pacientes con este factor de riesgo. Así como lo mencionan en un estudio publicado por la revista cubana de medicina en el año 2019 al igual que la revista Española de Cardiología 2023 realizado por Caridad Chao Pereira en el Hospital Clínico Quirúrgico en La Habana, Cuba, donde resalta que las dislipidemias empeoran la IC y puede provocar IAM siendo el principal factor de riesgo asociado a cambios estructurales en el corazón, al igual que la obesidad ya que se asocia a mecanismos inflamatorios, disfunción endotelial y factores trombogénicos y aumenta la mortalidad en 35% en hombres y 53 % en mujeres que presenten IC con obesidad. En otro estudio de Emergencias y Urgencias realizado por Elena Plaza Moreno, indican que en el año 2019 se estimaron 5,8 millones de cardiopatías isquémicas en 57 países siendo principalmente el IAM.

## CAPÍTULO IV - CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

La insuficiencia cardiaca congestiva es una enfermedad mortal que aumenta su prevalencia debido al envejecimiento de la población de pacientes cardiacos y su esmero para prolongar su vida mediante nuevas terapéuticas innovadoras. Pese a esto, aún existen tasas elevadas de mortalidad en pacientes con ICC, por lo que es imprescindible la detección temprana de personas que tengan factores de riesgo para desarrollar esta enfermedad y así trabajar en la prevención de estas comorbilidades. Tal como se menciona en este estudio, los factores de riesgo que van a tomar protagonismo son la edad >65 años, el sexo femenino, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, entre otros. Es importante que, como servidores del área de la salud, conozcamos estas enfermedades que son comunes entre la población de adultos mayores para poder trabajar en su prevención primaria y así reducir el riesgo de complicaciones y disminuir las probabilidades de desarrollar ICC.

En nuestro estudio, el factor de riesgo que más llama la atención por sus cifras altas, representando el 87.2% de la población con ICC es la hipertensión arterial, enfermedad muy frecuente en nuestra zona geográfica y a nivel mundial debido a la mala alimentación, el sedentarismo, los hábitos tóxicos como tabaco, la obesidad, entre otros. El riesgo de desarrollar ICC aumenta con la elevación de la presión arterial. Hoy en día se hacen campañas de prevención y para conocimiento general sobre la HTA, para promover dietas saludables libre de sal y grasas, actividad física, menor tiempo de sedentarismo, medición de la presión arterial en centro de salud cercano al domicilio, entre otras actividades. En este estudio también se tomaron en consideración la presencia de otros factores de riesgo relacionados con ICC, que son la enfermedad renal crónica en un 35.6%, diabetes mellitus en un 29.4% e infarto agudo de miocardio en un 23%.

### 4.2 RECOMENDACIONES

- El alto riesgo de ICC asociado a factores de riesgo ya antes mencionados ayuda a identificar las áreas en donde debe ir dirigida la ayuda. Es por esto que se recomienda la reducción de las comorbilidades mediante la prevención y el control de los factores

de riesgo. El diagnóstico temprano de HTA, diabetes mellitus, enfermedad renal e IAM permite el correcto manejo y seguimiento según el tratamiento de cada una de las comorbilidades.

- Se recomienda seguir realizando campañas tanto en centros de salud como en hospitales para el conocimiento de la población sobre estas enfermedades tan comunes entre nosotros.
- Se sugiere realizar más investigaciones de carácter prospectivo, para poder estudiar y analizar los factores de riesgo más comunes en la población ecuatoriana, sin olvidar que son puerta de entradas para muchas otras enfermedades crónicas.
- Se aconseja también al personal médico que realiza las historias clínicas, la implementación y el uso correcto de los CIE-10, además de llenar correctamente los antecedentes personales como enfermedades que padezca o hábitos tóxicos que el paciente refiere, además, el correcto llenado de signos vitales incluyendo el IMC por parte de enfermería para poder aprovechar al 100% las historias clínicas.

## CAPÍTULO V - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Insuficiencia Cardíaca; OMS 2023.
2. J. Coursen M, A. Alfaddagh MF, R. Blumenthal MF, J. Trost M, L. Barouch MF. Optimize Cardiovascular Risk Factors For Prevention of Heart Failure. American college of cardiology. In; Apr 21, 2022.
3. C. Jiménez Méndez PDVCB. Fragilidad y pronóstico de los pacientes mayores con insuficiencia cardíaca. Revista española de cardiología. 2022 diciembre; 75(12): p. 1011-1019.
4. P. Caballero. Insuficiencia cardíaca congestiva: evolución clínica, enfermedades relacionadas - Informe de caso Paraguay: Revista de Investigación Ciencias de la Salud; 2021. Universidad Central de Paraguay.
5. Vega JS. Actualización clínica: insuficiencia cardíaca, concepto y clasificación. Medicine- Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 13(35), 2011-2017.; 2021.
6. Primaria FFMCeA. Epidemiología y diagnóstico de la insuficiencia cardíaca. ELSEVIER. 2022 Junio, Julio; 29(6).
7. Gary D. Hammer SJM. Fisiopatología de la enfermedad, 8va edición: Mcgraw-hill/interamericana editores, S.A. de C.V.; 2019.
8. J. Mascote . Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca. Rev. Med Vozandes. 2018 noviembre - Diciembre; 29(2).
9. A. Valle Muñoz. Guías ACC/AHA/HFSA 2022 para el manejo de la IC. Sociedad Española de Cardiología. 2022 abril; 79(17). Enlace: <https://secardiologia.es/blog/13451-guias-acc-aha-hfsa-2022-para-el-manejo-de-la-ic>
10. Loscalzo FKHLJ. Harrison principios de medicina interna: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.; 21er edición; 2022.
11. Preiss Contreras, Ramos Salas, Ávila Oliver. Obesidad en adultos: guía de práctica clínica adaptada para Chile. PUESTA AL DÍA. 2022 noviembre 8; 22(10).

12. Ministerio de Salud Pública. Vigilancia de enfermedades no transmisibles. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2018.
13. Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC). Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2019. Disponible en: <http://salud.gob.ec>.
14. Argente HA. Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica - 3a Edición Álvarez M, editor.: Médica Panamericana; 2021.
15. V. Bhushan, C. Qiu, A. Chalise. First aid for the USMLE step 1: A student-to-student guide. Última edición ed.: Stamford, CT, Estados Unidos de América: Appleton & Lange; 2023.
16. De Douglas P. Zipes, Braunwald. Tratado de cardiología. Texto de medicina cardiovascular. 11th ed. España: Gea consultoría editorial s.l. Elseiver, Inc.; 2019
17. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
18. R. S. Vansan, P. Wilson. Epidemiology of heart failure. Revista UpToDate Disponible en: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/epidemiology-of-heart-failure?search=factores%20de%20riesgo%20de%20insuficiencia%20cardiaca%20congestiva&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/epidemiology-of-heart-failure?search=factores%20de%20riesgo%20de%20insuficiencia%20cardiaca%20congestiva&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
19. P. Beltrán. Insuficiencia cardíaca. Fundación Española del Corazón. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/insuficiencia-cardiaca.htm>
20. S. Kraus. AstraZeneca, World heart Federation. Accelerate Change Together: Heart Failure Gap review. Revista Astrazenecapacientes. Disponible en: <https://www.astrazenecapacientes.es/home/cardiovascular-renal-and-metabolism/corazon/insuficiencia-cardiaca/factores-riesgo-causas.html>
21. Urbay Ruíz Ángel Antonio, Gutiérrez Pérez Elaine Teresa, Molina Linares Ivette Irene, González Álvarez Yusimí. Síndrome cardiorrenal: diagnóstico y tratamiento. Medicentro Electrónica [Internet]. 2023 Dic [citado 2024 Mayo 04] ; 27( 4 ): e3759. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432023000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432023000400010&lng=es). Epub 01-Dic-2023.

22. Gaínza de los Ríos. Insuficiencia Renal Aguda. Revista Nefrología al día. ISSN: 2659- 2606 Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal- aguda-317>
23. Chávez-Iñiguez JS, Sánchez-Villaseca SJ, García-Macías LA, Chávez-Iñiguez JS, Sánchez-Villaseca SJ, García-Macías LA. Síndrome cardiorenal: clasificación, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Una revisión de las publicaciones médicas. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2021 [citado el 3 de mayo de 2024];92(2):253. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/acm.20000183>
24. S. Lozano, M. Rivas, C. Mitroi, M. Gómez. IAM y sus complicaciones: del shock a la parada cardiaca. Síndrome de tako-tsubo. Revista española de cardiología. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2023-el-congreso-157-sesion-iam-sus-complicaciones-del-shock-7590-caracteristicas-clinicas-manejo-y-pronostico-92665>
25. Moreno-Urgencias y Emergencias EP. Síndrome coronario agudo. Guías ESC 2023 - Urgencias y emergencias® [Internet]. Urgencias y emergencias®. Elena Plaza Moreno - Urgencias y Emergencias; 2023 [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.urgenciasyemergen.com/sindrome-coronario-agudo-sca-guias-esc-2023/>
26. A. Chuquisala. Protocolo de diagnóstico y tratamiento de infarto agudo de miocardio. Ministerio de Salud Pública. uecq-hsp-min-pc-dtiam-001. Disponible en: [https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo\\_infarto\\_agudo\\_de\\_micardio-signed-signed-signed-signed-signed.pdf](https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo_infarto_agudo_de_micardio-signed-signed-signed-signed-signed.pdf)
27. R. Andrea, A. Tejedor. Comentarios a la guía ESC 2023 sobre el diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios agudos. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2024;77(3):201–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2023.11.007>
28. Siacardio.com. [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/Gui%CC%81a-ESC-2023-Si%CC%81ndrome-coronario-agudo.pdf>
29. Docred. Abordaje del síndrome coronario agudo, AHA 2022 [Internet]. Docred | Plataforma para médicos generales y especialistas. 2023 [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.docred.com/guias/gi-abordaje-sca-aha-2022?slug=gi-abordaje-sca-aha-2022>
30. Gob.ec. [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo\\_de\\_insuficiencia\\_cardiaca\\_dr\\_saul\\_final-signed-signed-signed\\_1.pdf](https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo_de_insuficiencia_cardiaca_dr_saul_final-signed-signed-signed_1.pdf)
31. T. A. McDonagh, M. Metra, M. Adamo. Actualización 2023 de la Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. Sociedad

- española de cardiología. Disponible en: [http://Guía\\_ESC\\_2023\\_Actualización\\_IC.pdf](http://Guía_ESC_2023_Actualización_IC.pdf)  
Guía\_ESC\_2023\_Actualización\_IC.pdf
32. Formiga F, Ariza A. Digoxina en insuficiencia cardíaca reducida y ritmo sinusal. ¿Cuándo debemos indicarla en el año 2018? *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2018;53(3):119–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2018.01.009>
  33. Candiello A. Uso de Betabloqueantes en Pacientes con Insuficiencia Cardíaca con Fracción de Eyección Preservada y Levemente Reducida [Internet]. *MedEcs*. 2023 [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://medecs.com.ar/2023/05/05/uso-de-betabloqueantes-en-pacientes-con-insuficiencia-cardiaca-con-fraccion-de-yeccion-preservada-y-levemente-reducida/>
  34. Suárez GA. Uso de beta bloqueantes y resultados en Insuficiencia Cardíaca con fracción de eyección levemente reducida y preservada [Internet]. SAC | Sociedad Argentina de Cardiología. Sociedad Argentina de Cardiología; 2023 [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/consejos-cientificos/uso-de-beta-bloqueantes-y-resultados-en-insuficiencia-cardiaca-con-fraccion-de-yeccion-levemente-reducida-y-preservada/>
  35. Fernández A, Thierer J, Fairman E, Giordanino E, Soricetti J, Belziti C, et al. Consenso de Insuficiencia Cardíaca 2022. *Rev Argent Cardiol* 2023;91 (Suplemento 2):1-80. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v91.s2>
  36. Baños-González MA, González-Hermosillo A, Guevara-Valtier ME, Vázquez-Acosta JA, de los Ríos-Ibarra MO, Aguilar-Linares JA, et al. Factores de riesgo cardiometabólico y tratamiento antitrombótico en población mexicana con insuficiencia cardíaca con fracción de expulsión reducida. *Gac Med Mex* [Internet]. 2023 [citado el 3 de mayo de 2024];159(1):24–31. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132023000100024](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132023000100024)
  37. Fernandez Sanchez JA, Moreira Vera JJ, Santana Lopera KL, Cedeno Medranda EF. Factors influencing heart failure in adult patients. *Univ Cienc Tecnol* [Internet]. 2023;27(119):116–23. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/uct/v27n119/2542-3401-uct-27-119-108.pdf>
  38. Chao Pereira Caridad. Obesidad y mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. *Rev cubana med* [Internet]. 2018 Dic [citado 2024 Mayo 04]; 57( 4): e405. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232018000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232018000400004&lng=es). Epub 01-Ene-2019.
  39. Agarwal D. ESC 2023 – Guías provisionales sobre insuficiencia cardíaca y principales actualizaciones cardiovasculares publicadas [Internet]. ESC 2023 [citado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.univadis.es/viewarticle/esc-2023-gu%25C3%25AD-provisionales-sobre-insuficiencia-cardiaca-2023a1000jyn>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo **Diego Roberto Orrala Mendoza** y **Andrea Carolina Chiriboga Velez** C.C: #**0929066280** autora del trabajo de titulación: "**Factores de riesgo relacionados con la insuficiencia cardiaca congestiva en personas mayores a 65 años que se atienden en el Hospital General Monte Sinaí, durante el año 2022-2023.**" previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 08 de mayo de 2024**

f. \_\_\_\_\_  
**Diego Roberto Orrala Mendoza**  
C.I: 0926208216

\_\_\_\_\_  
**Andrea Carolina Chiriboga Velez**  
C.I: 0925077950





REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	"Factores de riesgo relacionados con la insuficiencia cardiaca congestiva en personas mayores a 65 años que se atienden en el Hospital General Monte Sinaí, durante el año 2022-2023."		
AUTOR(ES)	Diego Roberto Orrala Mendoza y Andrea Carolina Chiriboga Velez		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Danny Gabriel Salazar Pousada		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	08 de mayo del 2024	No. DE PÁGINAS:	45
ÁREAS TEMÁTICAS:	Enfermedades cardiovasculares, Hipertensión arterial		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo de miocardio, enfermedad renal, factores de riesgo, NYHA		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p><b>Introducción:</b> La ICC es una enfermedad sistémica y progresiva con un alto índice de mortalidad, afectando a más de 64,3 millones de personas, con una prevalencia de 10 a 30 casos cada 1000 en el año, y sigue en aumento por los nuevos tratamientos de los factores de riesgo y enfermedades concomitantes que prolongan la vida de los pacientes. <b>Objetivos:</b> Este estudio busca determinar los diferentes factores de riesgo relacionados con insuficiencia cardiaca congestiva en pacientes mayores de 65 años. Caracterizar a los pacientes según su edad. Conocer la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en esta misma población y, por último, buscamos determinar los estadios de insuficiencia cardiaca congestiva según la clasificación del NYHA. <b>Materiales y métodos:</b> El presente estudio es de carácter observacional, retrospectivo, transversal y analítico; para determinar los factores de riesgo asociados a ICC en adultos mayores de 65 años atendidos en el Hospital General Monte Sinaí en el año 2022-2023 en donde 180 pacientes cumplían con los criterios para la investigación. El análisis estadístico es mediante el programa IBM SPSS para Windows. <b>Resultados:</b> El sexo femenino predominó con un 50.6% con respecto al masculino 49.4%. El 87.2% de los pacientes con ICC mayores de 65 años tenían como factor principal la hipertensión arterial, seguido de enfermedad renal crónica 35.6%, diabetes mellitus 29.4% e infarto agudo al miocardio con un 23.3%. Según el NYHA la clase funcional III representa el 56% de los pacientes con ICC. <b>Discusión:</b> Este estudio concuerda con Sebastián Peralta y colaboradores quienes estimaron que el 72% con ICC aguda y 66,6% con ICC crónica tienen HTA. según Manuel A. Bolaños la HTA sistémica es el principal factor de riesgo en mujeres, además de que la diabetes y la insuficiencia renal crónica son factores de riesgo más frecuentes en hombres. Drishti Agarwal en el estudio Emperor-preserved hace constancia que un 33% de las personas que padecen ICC presentan Diabetes y ERC. <b>Conclusiones:</b> Es imprescindible la detección temprana de personas que tengan factores de riesgo para desarrollar ICC y así trabajar en la prevención de estas comorbilidades. Cualquier factor de riesgo mal controlado aumenta el riesgo de desarrollar ICC.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	<b>Teléfono:</b> +593987748923 +593987606009	<b>E-mail:</b> diego.orrala@cu.ucsg.edu.ec Andrea.chiriboga@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	<b>Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593 982742221		
	<b>E-mail:</b> diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			