



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CENTRO DE POSGRADOS

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGÍA

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA CARDIACA
EN ADULTOS MAYORES. HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO,
2015-2019.**

Autor: Andrés Patricio Calle Crespo

C.I: 0302163944

mail: andrespcc@hotmail.com

Director: Dra Karina Paola Ojeda Orellana

C.I.: 0103280004

Cuenca - Ecuador

04-octubre-2021

Resumen:

Introducción: La Insuficiencia cardiaca es un trastorno cardiovascular, resultado del deterioro de la función ventricular del corazón, provocada por diversos factores como edad avanzada, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, valvulopatías, arritmias, obesidad y tabaco.

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados a insuficiencia cardiaca según ecocardiograma en adultos mayores atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2015-2019.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo en una población de 311 pacientes. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y reportes ecocardiográficos, posteriormente analizados con el software SPSS versión 20.

Resultados: De la población estudiada el 51,5 % fueron hombres, la edad media fue de 77,1 años (DS 8,1). Prevalencia de Insuficiencia Cardiaca fue 39,3 %. Se encontró asociación positiva con edad \geq a 85 años con OR 1,2 IC 95% (1,0-1,5) y valor p 0,010; HTA con OR 10 IC 95% (5,7-17,5) y valor p 0,000; IAM con OR 1,9 IC 95% (1,4-2,6) y valor p 0,001; DM2 con OR 1,3 IC 95% (1,1-1,6) y valor p 0,001; Arritmias con RR 2,5 IC 95% (2,0-3,1) y valor p 0,000; Consumo de tabaco moderado con RR 1,4 IC 95% (1,1-1,6) y valor p 0,002.

Conclusiones: La prevalencia de Insuficiencia Cardiaca fue del 39,3 % y tuvo asociación positiva con edad \geq 85 años, HTA, IAM, DM2, arritmias y con el consumo moderado e intenso de tabaco.

Palabras clave: Insuficiencia Cardiaca. Prevalencia. Factor de riesgo. Adulto mayor.

Abstract:

Introduction: Heart failure is a cardiovascular disorder, the result of the deterioration of the ventricular function of the heart, caused by various factors such as advanced age, arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, valvular heart disease, arrhythmias, obesity and smoking.

Objective: To determine the prevalence and factors associated with heart failure according to echocardiography in older adults treated at the Homero Castanier Crespo Hospital, period 2015-2019.

Materials and methods: A descriptive study was carried out in a population of 311 patients. The data were obtained from the clinical records and echocardiographic reports, later analyzed with the SPSS version 20 software.

Results: Of the population studied, 51.5% were men, the mean age was 77.1 years (SD 8.1). Prevalence of Heart Failure was 39.3%. A positive association was found with age \geq 85 years with OR 1.2, 95% CI (1.0-1.5) and p-value 0.010; HT with OR 10 95% CI (5.7-17.5) and p value 0.000; AMI with OR 1.9 95% CI (1.4-2.6) and p-value 0.001; DM2 with OR 1.3 95% CI (1.1-1.6) and p-value 0.001; Arrhythmias with RR 2.5 95% CI (2.0-3.1) and p value 0.000; Moderate tobacco consumption with RR 1.4 95% CI (1.1-1.6) and p-value 0.002.

Conclusions: The prevalence of heart failure was 39.3% and had a positive association with age \geq 85 years, hypertension, AMI, DM2, arrhythmias and with moderate and intense tobacco consumption.

Key words: Heart failure. Prevalence. Risk factor. Elderly.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
INDICE DE CONTENIDO.....	4
CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	6
CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	7
AGRADECIMIENTO.....	8
DEDICATORIA.....	9
CAPITULO I.....	10
1.1 INTRODUCCIÓN	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	13
CAPITULO II.....	15
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	15
2.1 ANTECEDENTES.....	15
2.2 DEFINICIÓN	15
2.3 FISIOPATOLOGÍA.....	15
2.4 CLASIFICACIÓN SOCIEDAD EUROPEA CARDIOLLOGÍA	19
2.5 CLASIFICACION FUNCIONAL NYHA.....	19
2.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS	19
2.7 DIAGNOSTICO.....	19
2.8 CARÁCTERISTICAS EPIDEMIOLÓGICAS.....	20
2.9 FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA CARDIACA	21
2.10 MORTALIDAD	25
CAPITULO III.....	26
3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	26
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	26
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
3.3 HIPÓTESIS.....	26
CAPITULO IV.....	26

4. DISEÑO METODOLÓGICO	27
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	27
4.2 ÁREA DE ESTUDIO	27
4.3 UNIVERSO, MUESTRA Y MUESTREO	27
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	27
4.4.1 Criterios de inclusión.....	27
4.4.2 Criterios de exclusión.....	27
4.5 VARIABLES.....	28
4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	28
4.7 PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	28
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	29
4.9 ASPECTOS ÉTICOS	29
CAPITULO V.....	31
5. RESULTADOS	31
5.1 Cumplimiento del estudio.....	31
5.2 Análisis de los resultados	32
CAPITULO VI.....	36
6.1 DISCUSION	37
CAPITULO VII.....	47
7.1 Conclusiones.....	47
7.2 Recomendaciones.....	47
CAPITULO VIII.....	48
8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
CAPITULO IX.....	56
9.1 ANEXOS	56

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Andrés Patricio Calle Crespo, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS MAYORES. HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO, 2015-2019", de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACION, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 114 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 04-octubre-2021.



Andrés Patricio Calle Crespo

C.I: 0302163944

CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Andrés Patricio Calle Crespo, autor de la tesis **“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA CARDIACA EN ADULTOS MAYORES. HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO, 2015-2019.”** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 04-octubre-2021



Andrés Patricio Calle Crespo

C.I: 0302163944

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien guía mi camino.

A mis padres y familia por todo el apoyo.

A la Dra. Karina Ojeda, por su gran apoyo y

Dedicación en la asesoría de la presente investigación.

Al hospital Homero Castanier Crespo, por la

apertura en la realización de esta tesis.

DEDICATORIA

A *Patricia* por ser mi apoyo, inspiración y motivación

A mis *Padres* por ser el pilar fundamental en
mi vida, símbolos de amor infinito, quienes me
motivan a seguir adelante.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es un trastorno cardiovascular como consecuencia del deterioro en la estructura o función ventricular del corazón, provocada por varios factores, entre los más importantes encontramos edad avanzada, sexo, hipertensión arterial (HTA), infarto agudo de miocardio (IAM), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad renal crónica (ERC), valvulopatías, arritmias, obesidad y consumo de tabaco. El grupo de edad más afectado por la IC, son los adultos mayores, lo que repercute en su autonomía, calidad de vida e incremento de necesidad de ingreso hospitalario. ^{1,2}

A nivel mundial, aproximadamente 23 millones de pacientes padecen IC, de acuerdo a la Asociación Americana de Cardiología (AHA) el porcentaje se encuentra entre el 2 al 6%, con un número alto de hospitalizaciones; los factores asociados a IC en Ecuador son la HTA, la DM2 y el IAM, es decir, patologías crónicas no transmisibles que se ubican en los primeros lugares como causa de muerte, la IC se relaciona además con la edad avanzada, el sexo, las valvulopatías y arritmias, por lo que, la prevención toma gran importancia a nivel individual, familiar y en la sociedad, en búsqueda de reducir la presencia de IC en grupos de riesgo. ^{3,4}

En nuestro país, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2016 se presentaron 6.513 fallecimientos por patologías cardiovasculares, correspondiendo el 4 % a defunciones por IC ⁵. Dado el progresivo incremento de IC a nivel nacional, como mundial y ante la escasez de estudios, con información sobre la prevalencia de esta enfermedad, consideramos la necesidad de desarrollar esta investigación, con el objetivo general de establecer la prevalencia y factores asociados a IC según ecocardiograma, en adultos mayores, atendidos en el Hospital General Homero Castanier Crespo, de la ciudad de Azogues, en el periodo 2015-2019, mediante la revisión sistemática de historias clínicas. Por tal motivo se proyecta realizar un estudio analítico sobre la prevalencia y los factores asociados a IC y de esta manera obtener un enfoque y magnitud sobre esta patología.

Los requerimientos en promoción, prevención y tratamiento oportuno de las enfermedades cardiovasculares (ECV), está dirigido a reducir la frecuencia de los factores asociados a IC evidentes en esta investigación. Además, es necesario identificar la relación existente entre los factores asociados a IC, en adultos mayores, atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, para posteriormente determinar si la implementación de una campaña de prevención, incrementa los índices de supervivencia, calidad de vida, además de reducir los niveles de mortalidad y economía producto de esta enfermedad.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, la IC constituye un problema sanitario, en relación a los gastos públicos, ya que el número de casos se ha incrementado a proporciones epidémicas, como efecto del incremento de la esperanza de vida de los pacientes afectados por esta enfermedad. Las muertes asociadas a ECV, se han duplicado en países subdesarrollados, como resultado del envejecimiento de la población y el aumento de la sobrevivencia, lo que aumenta el número de casos de IC y morbilidad ¹.

En España, cada año aproximadamente 80.000 hospitalizaciones son a causa de la IC, similar en cifras de otros países, constituyendo la principal causa de hospitalización en adultos mayores, por delante de la enfermedad coronaria y del ictus, alcanzando aproximadamente el 5% de todos los ingresos hospitalarios². Según la investigación de Framingham, la ocurrencia de la IC incrementa con la edad y representa el 4 % en ancianos, siendo 2 veces más alta en pacientes hipertensos y hasta 5 veces más en pacientes con antecedentes de un IAM, el pronóstico es malo y la tasa de defunciones a los 5 años posteriores a su diagnóstico, alcanza el 50 a 75 % en hombres y 62 % en mujeres ³.

En Ecuador, según el INEC, en el año 2016 se encontraron un total de 6.513 muertes por ECV, de estas, el 4 % correspondió a IC ⁴. La mortalidad por IC en los 5 años después de su diagnóstico, alcanza el 50 a 75 %, siendo en su mayoría pacientes con afección en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), comparado con aquellos con FEVI conservada, de igual manera las tasas de ingreso y reingreso hospitalario en adultos mayores con IC,

alcanza cerca del 30 % en los primeros meses, incrementando, los gastos públicos destinados a salud ⁵.

Al hablar de factor asociado, este se refiere a una característica o exposición, que aumenta las posibilidades de padecer una patología o lesión, de acuerdo a la literatura mundial y a varios estudios, entre los factores asociados al desarrollo de IC destacan la edad avanzada, HTA, DM2, IAM, ERC, valvulopatias, arritmias, obesidad y tabaquismo⁴.

En nuestro país, aproximadamente el 80 % de pacientes hospitalizados por IC son adultos mayores, en su mayor proporción los afectados presentan disfunción ventricular izquierda, la cual incrementa el riesgo de complicaciones, reduce la expectativa de vida y presenta una mortalidad que rodea el 15 % de hospitalizados. Los antecedentes personales de HTA, DM2, IAM, ERC, valvulopatias, arritmias, obesidad y tabaquismo se asocian además a IC de mal pronóstico^{4,6}. A nivel local, Rodas en Cuenca, realizó un estudio de casos y controles en pacientes con IC, encontrando que la IC se asoció a HTA con un OR: 13 y $p = 0,000$, siendo el factor asociado más importante, en el desarrollo de IC⁷.

En la actualidad, la IC es comparada con el cáncer, por su alto impacto en la salud pública, hospitalización, baja supervivencia y una pobre calidad de vida de los afectados, la tasa de muertes por IC ha incrementado por dos causas, en primer lugar, por el aumento de expectativa de vida de los pacientes, en respuesta a una mejora en los tratamientos y en segundo lugar, por el incremento de factores asociados como tabaquismo, sedentarismo y antecedentes de ECV ^{5,6}.

La IC se ha convertido en una causa frecuente de ingreso hospitalario, representando un problema de salud importante, su prevalencia aumenta con la edad, siendo mayor en hombres que en mujeres; la HTA y el IAM son las dos afecciones más comunes previas a su aparición, la DM2, valvulopatias y arritmias se asocian a un peor pronóstico. El problema de la IC radica en que, su prevalencia, incidencia y pronóstico no pueden evaluarse con precisión, ante la falta de estimaciones confiables en distintas poblaciones, parte del problema

también es la existencia de múltiples diferencias en los estudios sobre su definición, condición y los métodos utilizados para establecer su diagnóstico.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a insuficiencia cardiaca según ecocardiograma en adultos mayores atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2015-2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) presentan una elevada incidencia en países subdesarrollados, sobre todo, donde los adultos mayores se encuentran expuestos a factores asociados como: edad avanzada, obesidad y tabaquismo, al igual que ciertas comorbilidades como HTA, DM2, IAM, ERC, valvulopatías, arritmias, las que incrementan el riesgo de padecer ECV; la prevalencia de IC incrementa con la edad, llegando a presentarse hasta en el 16 % de adultos mayores a 65 años, produciendo varias complicaciones, incluso la muerte^{3,4,5}.

Para Ramírez, el incremento de mortalidad a nivel mundial por ECV se encuentra asociada a la IC, cardiopatía hipertensiva, ERC y accidente cerebrovascular, las cuales se encuentran asociadas al antecedente de HTA⁸. En el año 2019, la prevalencia mundial de HTA, alcanzó 1.130 millones de personas, de estos el 27 % correspondió a la región de África y 18 % a las Américas, lo que significó un aumento de adultos mayores hipertensos, produciendo un impacto en la economía, por el aumento de gastos en atención de salud pública para su prevención⁹.

La IC es un problema sanitario, ya que abarca cerca de 1,3 billones de personas, siendo la principal causa de ingreso hospitalario, en adultos mayores y además, siendo una causa importante de muerte, a nivel mundial¹⁰.

En nuestro medio, las ECV ocupan el primer lugar de morbimortalidad, siendo un tema muy importante de salud pública, la IC se considera una enfermedad que repercute en altos gastos públicos. Además, al ser una patología que causa incapacidad funcional, requiere conocer datos estadísticos actuales en nuestra sociedad, a nivel regional y en todo el Ecuador.

Las medidas de prevención y la detección temprana de los factores asociados a IC, nos permitirá establecer diversos criterios dirigidos a mejorar la calidad de

vida de estos pacientes y reducir los índices de morbimortalidad. El beneficio social de este estudio, estará dirigido a un diagnóstico temprano de la IC y de los factores asociados más prevalentes, lo que, permitirá adquirir distintas perspectivas sobre la IC, en búsqueda de mejorar la educación y el apoyo a los pacientes afectados por esta patología. La información conseguida, será divulgada a la comunidad científica por medio de una publicación indexada, que servirá como base para investigaciones futuras.

Este estudio se encuentra dentro de las líneas de investigación de Enfermedades Crónicas no Transmisibles de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Maestría en Epidemiología de la Universidad de Cuenca, además, es considerada como una investigación de prioridad, en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) 2013-2017, dentro del área de enfermedades Cardiovasculares y Circulatorias, línea de investigación Enfermedades Cardiacas y sublínea Perfil Epidemiológico.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Para entender la epidemiología real de una enfermedad, es necesario conocer el impacto que esta tiene sobre la población, ya que las medidas políticas de salud se adecuarán en base a esta información. La prevalencia se define como, la proporción de individuos de una población, que padecen una enfermedad, en un momento o periodo de tiempo concreto¹¹.

En Estados Unidos, de acuerdo al estudio NHANES, se reportó una prevalencia global de 2 % de IC entre los 25 y 74 años, encontrando una prevalencia en edades de 80 a 89 años del 6,6 % en hombres y 7,9 % en mujeres respectivamente, datos similares al estudio de Olmsted County, realizado en mayores de 45 años a finales del año 2000, el cual encontró una prevalencia de IC de 2,2 %, con el 8,4 % en adultos mayores de 75 años, con una tasa de 5 casos por 1.000 hombres y de 3 casos por 1.000 mujeres y una incidencia en mayores de 65 años de 10 casos por 1.000 personas por año ¹².

En Europa, de acuerdo al estudio de Róterdam, sobre una población con edad media de 74 años, se reportó una prevalencia de 4 % de IC, en adultos mayores de 65 a 74 años, 9,7 % entre los 75 a 84 años, y 17,4 % en mayores de 85 años, asociando el alto porcentaje al aumento de la edad, es decir 11,7 casos por cada 1000 personas en el grupo etario de 70 a 74 años y cerca de 17 casos por cada 1000 personas por año en mayores de 75 años. La prevalencia por sexo fue mayor en varones hasta los 75 años y a partir de esta edad, la distribución fue similar, hasta ser mayor en mujeres en edades de más de 85 años ¹³.

En Alemania, en el año 2006, se realizó el estudio epidemiológico GePaRD, el cual encontró una prevalencia de IC de 0,9 % y 1,7 % en mujeres y hombres respectivamente, en edades de 50 a 59 años. En el 2010, se realizó este estudio en Estocolmo, el cual reportó una prevalencia de 2,2 % de IC y una incidencia de 3,8 casos por 1.000 personas por año, en mujeres y hombres. En Reino Unido el estudio CPRD entre 2002 a 2014, encontró una prevalencia global de IC del 1,6 %, en relación a un aumento en la incidencia de IAM, secundario a una

mejora en la supervivencia de estos pacientes, gracias a los avances en los tratamientos. Un estudio similar denominado EPICA en Portugal, en el año 1990, demostró una prevalencia de 4,36 % de IC, alcanzando el 7 % en el grupo etario de 60 a 69 y 16 % en mayores a 80 años, el mismo estudio se realizó en Italia, reportó una prevalencia de IC del 1,25 %, con una incidencia de 2 casos por cada 1.000 personas por año, en el 2013 ¹⁴.

En España, se dispone de dos estudios sobre IC, los estudios PRICE y EPISERVE, el primero muestra una prevalencia de IC del 8 %, en edades de 65 a 75 años y de 16,1 % en mayores de 75 años, presentando distribución similar por sexo. El segundo estudio, reporta una prevalencia de IC del 4,7 %. La prevalencia e incidencia de esta patología aumentan con la edad, en Europa la prevalencia por edad es de 1,6 casos por 1.000 personas por año ¹⁵.

En otras regiones del mundo, la IC también es un problema sanitario. En China, la prevalencia mostrada por el estudio Xinjiang fue de 1,6 % (2,5 % en edades de 65 a 74 años y 4,1 % en mayores de 75 años) y de 6,7 % en Malasia. En América Latina, la prevalencia de IC es de 1 % y la incidencia de 1,9 casos por 1.000 personas por año ^{14,15}.

Castro, realizó un estudio clínico epidemiológico sobre la IC, encontrando una edad media de 76,4 años, en tanto que, los principales factores asociados fueron: sobrepeso en el 29,4 %, obesidad en el 17,1 % y obesidad mórbida en el 0,5 %, en cuanto al sexo y edad no se encontraron asociación estadística positiva. La prevalencia de HTA en pacientes con IC, fue de 54,8 %, con mayor frecuencia en mujeres (66,9%) que hombres (42,3%) $p=0,000$. Con respecto a la función sistólica, el 25,4 % estuvo alterada, de estos, el 51,5 % correspondió a disfunción sistodiastólica¹⁶.

Díaz, en su estudio clínico epidemiológico sobre IC, encontró una edad media de 64,9 años, en cuanto a los factores asociados, la HTA fue la causa más frecuente, con el 77 %, dentro de las variaciones ecocardiográficas más prevalentes, se encontraron la FEVI menor al 40 % en el 77,5 %, acompañada de dilatación moderada de las cavidades¹⁷.

Fraga, en su estudio clínico epidemiológico de IC, encontró una edad media de 76,5 años, en su mayoría varones, de procedencia rural, en cuanto a los factores asociados, el 52,8 % presentó antecedentes de HTA, lo más llamativo en el estudio ecocardiografico, fue la presencia de IC diastólica con FEVI conservada, en el 55,6 %¹⁸.

Mascote, Machala 2018, realizó un estudio, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a IC, en pacientes hospitalizados, se investigaron un total de 73 pacientes, 64 % mujeres, edad media de 70,8 años, presentando una mortalidad hospitalaria del 9,5 %. Dentro de los factores asociados se encontraron: tabaquismo en el 32,8 %, valvulopatías en el 83,5 %, HTA en el 64,4 % e ERC en el 56,2 %; en menor proporción, se encontró arritmias con el 35,6 %, DM2 en el 30,1 %, obesidad en el 26 %, sobrepeso en el 23,2 % e IAM en el 17,8 %, concluyendo que, la presencia de varios factores de riesgo, favorecen la presencia de IC o empeoran su pronóstico ¹⁹.

Carriel, Guayaquil 2020, realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de la IC, en un Hospital de Especialidades de Guayaquil, se realizó un estudio a 511 pacientes entre 2017 al 2019; los resultados mostraron, un 39 % de prevalencia de IC, con mayor proporción en el grupo etario de 60 a 69 años, con el 32 %, 56 % hombres, 61 % solteros, dentro de los factores asociados, se encontraron en el 40 % miocarditis, 41 % ERC, 26 % arritmias, concluyendo que, los estilos de vida y comorbilidades, favorecen la presencia de IC ²⁰.

Escobar, Quito 2016, realizo una investigación para identificar los factores asociados a la presencia de IC, en pacientes mayores de 65 años, hospitalizados en la ciudad de Quito, se estudiaron 275 pacientes entre el periodo 2014 y 2015, los resultados demostraron, una mortalidad por IC del 7,6%, los factores asociados significativos fueron, edad mayor a 65 años y la presencia de HTA. Concluyendo además que la IC tiene elevada mortalidad²¹.

2.2 DEFINICION

La IC en adultos mayores, es una condición caracterizada por una alteración en el estado fisiológico, en el cual, el corazón es incapaz de aportar sangre de acuerdo a los requerimientos fisiológicos, como respuesta al remodelado del miocardio, lo que conlleva a una disminución en la capacidad de bombeo del

corazón, reduciendo la capacidad de llenado de los ventrículos, la cual suele verse afectada por comorbilidades como: IAM, HTA, DM2, ERC, consumo de tabaco, obesidad, valvulopatías y arritmias ²².

Se la define también, como un trastorno caracterizado por disnea, edema de tobillos y fatiga, pudiendo estar acompañada de varios signos como: edema periférico, crepitantes pulmonares o presión venosa yugular elevada, estos signos están en relación, a una anomalía la estructura o función cardíaca, que compromete la eyección o llenado ventricular, produciendo una elevación de las presiones intracardiacas ²².

2.3 FISIOPATOLOGIA

La IC inicia con el remodelado ventricular, caracterizado por cambios en el tamaño, forma y función del corazón, como respuesta a estos, se presenta fibrosis, deterioro ventricular y riesgo de mortalidad ²³. Seguido a esto, se produce una activación neurohumoral, secundaria a activación simpática de neuroreguladores (péptidos natriuréticos, endotelina, vasopresina entre otros), al principio esta activación es compensatoria, hasta que desencadena alteraciones vasculares periféricas y remodelación cardíaca con instauración de síntomas ²⁴.

Después de la activación neurohumoral, se presenta la disfunción endotelial, la que conlleva a una reducción de la perfusión cardíaca y disfunción isquémica, incrementando la rigidez vascular, vasoconstricción pulmonar y sistémica, aumentando la sobrecarga ventricular derecha e izquierda ²⁵. Posterior a la disfunción endotelial, encontramos alteración celular del calcio y la mioglobina miocárdica, incrementando el consumo de oxígeno, disminución en la eficiencia energética y alteración estructural ²³. Por último, se presenta la falla cardíaca por deterioro hemodinámico, luego de producirse la hipertrofia irreversible, hasta llegar a fases terminales o la muerte ²⁰.

2.4 CLASIFICACION ESC (SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGIA)

La clasificación más utilizada en general sobre la IC, es la que valora la alteración funcional del músculo cardíaco, mediante la medición de la FEVI y la relación de la onda A/E, por ecocardiografía ²⁶.

IC por disfunción sistólica o IC con FE reducida: disminución del gasto cardíaco, por alteración en la función contráctil, la FEVI se encuentra menor al 40 % ²⁶.

IC por disfunción diastólica o IC con FE conservada: alteración en el llenado de los ventrículos por alteraciones en su distensibilidad o relajación. Se encuentra, además, disminución en la relación de las ondas E/A (onda de llenado diastólico/contracción auricular), menor a 0,75, tomando en cuenta al parámetro normal entre 0,75 y 1,50. La FEVI se encuentra mayor al 50 % ²⁷.

IC por disfunción sistólica en rango medio o IC sistodiastólica: la FEVI se encuentra entre 40 a 49 %, combinando una disfunción sistólica con características de disfunción diastólica ²⁷.

2.5 CLASIFICACION FUNCIONAL NYHA (New York Heart Association)

La clasificación funcional de la IC, está determinada por la New York Heart Association (NYHA), estima la severidad de los síntomas y actividad física, clasificándola como: *asintomática:* sin sintomatología, *leve:* pacientes con actividad física normal sin sintomatología; *moderada:* sintomatología variable y la *grave:* con síntomas que requieren atención médica ²⁸.

2.6 MANIFESTACIONES CLINICAS

Se presentan como *específicos:* disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, disminución de resistencia al ejercicio, fatiga, cansancio, edema tobillos, hipertensión venosa yugular, reflujo hepatoyugular, ritmo de galope y soplo cardiaco; y los *menos específicos:* tos nocturna, sibilancias, incremento o pérdida de peso, confusión, palpitaciones, síncope, edema periférico, crepitantes o derrame pleural, taquicardia, polipnea, hepatomegalia, ascitis y caquexia ²⁹.

2.7 DIAGNOSTICO

El diagnóstico de IC en adultos mayores se realiza por medio de la apreciación de la función sistólica del ventrículo izquierdo (VI), a través de la fracción de eyección (FE), medición del tabique interventricular, grosor de la pared del VI y del diámetro telediastólico, la especificidad del diagnóstico incrementa cuando es realizado por cardiólogos experimentados, a través de un Ecocardiógrafo doppler color, mejorando la detección no invasiva y cambios morfológicos en la estructura cardiaca ³⁰.

La FEVI se obtiene a través de la siguiente fórmula: $\text{Volumen final Diástole} - \text{Volumen final Diástole} / \text{Volumen final Diástole} \times 100$. A partir de la vista

paraesternal en eje largo, se valora el diámetro diastólico del VI (DDVI) y el diámetro sistólico del VI (DSVI) ³⁰.

2.8 CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS

Una vez comentadas las cifras de prevalencia e incidencia de la IC, es pertinente indagar sobre los factores de riesgo, manifestaciones clínicas, enfermedades concomitantes, etc. Estos ítems nos permiten planificar estrategias apropiadas de prevención y tratamiento. Las manifestaciones clínicas de la IC, varían en función de su estabilidad, por ello se diferencia a los pacientes ambulatorios de los que requieren hospitalización ³¹.

En pacientes ambulatorios, las comorbilidades más frecuentes son: HTA, IAM, osteoartritis, fibrilación auricular, dislipemia, anemia, cáncer, ERC, asma, depresión y DM2, en una tasa del 10 al 15 % presentan enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), infartos isquémicos cerebrales, enfermedad vascular periférica, obesidad y trastornos tiroideos. El incremento de enfermedades concomitantes y envejecimiento de la población, se relaciona con el desarrollo de IC ³¹.

Los perfiles clínicos de estos pacientes también difieren, los pacientes con IC con FEVI conservada, son por lo general mujeres de edad más avanzada y sus comorbilidades más frecuentes son la fibrilación auricular y la HTA, en tanto que, los afectados por IC con FEVI reducida, son varones algo más jóvenes y con un número elevado de eventos isquémicos, dentro de las comorbilidades más frecuentes se mencionan la EPOC, la disfunción hepática y renal³².

La IC constituye la primera causa de hospitalización, en adultos mayores de 65 años, con una elevada morbimortalidad y gastos sanitarios. Los pacientes ingresados por IC, comparten características clínicas de los pacientes ambulatorios. De hecho, más de la mitad de los pacientes, tienen antecedentes de ingresos por IC descompensada y cerca del 40 %, han estado ingresados en los últimos 12 meses, estos pacientes tienen mayor número de comorbilidades, siendo más frecuentes la DM2, anemia, ERC y EPOC, asociándose a una mortalidad elevada, en adultos mayores a 65 años, por lo general presentan alteraciones cardíacas estructurales, como valvulopatías y con disfunción ventricular, en el ecocardiograma ³³.

2.9 FACTORES ASOCIADOS

La IC representa la primera causa de hospitalización, en los adultos mayores, a pesar de los avances terapéuticos realizados. La IC tiene mal pronóstico, por su alta tasa de mortalidad, que oscila entre el 4 al 7 % al ingreso y de 7 a 11 % entre los 60 a 90 días; y como causa de reingreso hospitalario, entre los 2 y 3 meses del 30 %. Hay varios factores asociados a la presencia de IC, entre los principales se encuentran, los factores cardiovasculares, que pueden desencadenar una progresión rápida o un agravamiento de los signos y síntomas de esta patología, requiriendo ingreso hospitalario ³⁴.

En los últimos años, como consecuencia del incremento de la enfermedad isquémica coronaria, se elevó la tasa de incidencia de IC, en países desarrollados, en tanto que la presencia de ECNT como DM2, obesidad, HTA, enfermedad cardíaca isquémica, constituyen las causas de aumento de IC, en países subdesarrollados. Latinoamérica, representa una región con elevada prevalencia de factores cardiovasculares, como sobrepeso, dislipidemia, DM2, cardiopatía isquémica e HTA ³⁴.

Insuficiencia Cardíaca y Edad

Existe un incremento progresivo de la IC, con el envejecimiento de la población, se estima que, en los próximos años, se promueva un aumento de su prevalencia, siendo considerada como un grave problema sanitario, sobre todo en adultos mayores, que requieren hospitalización, el cuadro clínico es complejo y representa un alto riesgo para reingresos hospitalarios y morbimortalidad. De igual manera, al presentarse la IC en mayor proporción en adultos mayores, esto aumenta la susceptibilidad a la dependencia y pérdida de la autonomía, presentando inestabilidad clínica, ya que entre el 25 y el 35 % de los adultos mayores hospitalizados, presentarán algún compromiso funcional, después del alta ³⁵.

Insuficiencia Cardíaca y Sexo

Actualmente el perfil epidemiológico de la población, ha ido variando en relación a la modificación de los hábitos y por el aumento de los factores asociados a IC;

esto sumado, a la mejora en los tratamientos del IAM y enfermedad valvular, ha incrementado, el número de pacientes con sobrevida, que padecen disfunción ventricular y por ende IC. Aproximadamente el 50 % de los ingresos hospitalarios por IC, corresponden a mayores de 65 años de sexo femenino ³⁶.

El riesgo de presentar IC en la mujer, aumenta con la edad y es más frecuente en edades superiores a los 79 años, en relación a una presentación tardía de la enfermedad coronaria, secundaria a la acción estrogénica protectora, en edades reproductivas, presentado mayor porcentaje de IC con función preservada, secundaria a comorbilidades como HTA, fibrilación auricular y DM2 ³⁶.

Insuficiencia Cardíaca, obesidad y sobrepeso

En los estudios Framingham, se identificaron al sobrepeso y la obesidad como factores relacionados con la IC, ya que, los cambios en los estilos de vida y el aumento del sedentarismo llevan a un aumento progresivo de esta patología en la población de adultos mayores. El sobrepeso y la obesidad causan IC por varios mecanismos, principalmente los inflamatorios en relación a disfunción endotelial y factores trombogénicos, aumentando el riesgo de presentar eventos cardiovasculares y muerte ³⁷.

Insuficiencia Cardíaca e HTA

La HTA es el factor de riesgo, más importante para el desarrollo de IC, entre el 40 a 60 % presentan función sistólica normal y las alteraciones más comunes, se encuentran en relación, al deterioro de la función diastólica. La HTA representa cerca del 75% de riesgo para desarrollar IC, aumentando al doble, el riesgo en cifras de tensión arterial mayores a 160/90 mm Hg; en algunos estudios epidemiológicos, se menciona un riesgo de padecer IC en ausencia de enfermedad coronaria, de 1 en 9 hombres y 1 en 6 mujeres, atribuido a HTA, con mayor riesgo en adultos mayores. El riesgo de desarrollar HTA, en la vida de un individuo es cerca al 90%, el mismo que aumenta por el progresivo envejecimiento de la población y la presencia de obesidad y DM2, por lo que se debe enfatizar, la importancia de estrategias de prevención, para evitar el progresivo incremento de casos de IC ³⁸.

Insuficiencia Cardíaca y DM2

La DM2 y la IC, se pueden presentar de manera simultánea y cada una de ellas, incrementa el riesgo, de empeorar la otra, los pacientes con IC presentan cuatro veces más prevalencia de DM2. La población afectada por DM2 presenta mayor riesgo de padecer IC en relación a un mal control glucémico, siendo mayor en mujeres, el riesgo aumenta entre el 8 % y 35 % por cada 1 % de aumento de hemoglobina glicosilada, sumando a esto edad avanzada, patologías coronarias, enfermedad arterial periférica, nefropatía, obesidad e HTA ³⁹.

La DM2, es considerada como un factor de mal pronóstico, en afectados por IC en todas sus formas clínicas, ya que aumenta las necesidades de hospitalización y riesgo de muerte, representa además, un 75 % más de riesgo de reingreso hospitalario, comparado con pacientes sin DM2. El riesgo de desarrollo de IC aumenta 2,5 veces para pacientes con DM2 y 1,7 veces cuando existe alteración en la tolerancia a la glucosa, la IC aumenta el riesgo de mortalidad hasta 10 veces más en ancianos con DM2 ³⁹.

Insuficiencia cardíaca y ERC

La IC y la ERC, suelen presentarse de manera simultánea, pudiendo una de ellas agravar a la otra o acelerar su progresión. Al presentarse paralelamente se incrementa el riesgo de necesidad de hospitalización, reingreso hospitalario, requerimiento de cuidados intensivos, hemodiálisis e incluso la muerte. La incidencia de IC en pacientes con ERC, es de 17 a 21 %. En un metanálisis de pacientes con IC, se encontró que cerca del 55 % de pacientes padecía ERC grado III o mayor, lo que incrementa el riesgo de mortalidad por IC. Así se calcula que aproximadamente el 44 % de pacientes, con terapia de sustitución renal tienen IC ^{34,39}.

Insuficiencia cardíaca y arritmias

Una causa muy importante de muerte súbita y de investigación médica, son las arritmias; la disfunción sistólica y diastólica conjuntamente con la miocardiopatía hipertrófica, generan sobrecrecimiento de la aurícula izquierda y la presencia de

arritmias auriculares, como la fibrilación auricular. La incidencia de fibrilación auricular, en ancianos es aproximadamente el 6 %, asociado a disfunción ventricular y posterior presencia de IC ⁴⁰.

Insuficiencia Cardíaca y valvulopatías

La enfermedad congénita valvular más común, es la aorta bivalva con una prevalencia en la población del 1 % y valvulopatía mitral mixomatosa, de 2 a 3 % en adultos. En América Latina, la enfermedad valvular representa del 3 a 22 %, de las causas de IC, encontrándose enfermedad valvular aórtica en el 47 % de los casos y enfermedad mitral en el 53 %, constituyendo las principales causas, la insuficiencia mitral severa, se asocia a dilatación del VI e hipertrofia excéntrica, favoreciendo el desarrollo de IC ⁴⁰.

Insuficiencia Cardíaca e IAM

El desarrollo de IC después de presentar un IAM es significativa y se asocia con un mal pronóstico, la enfermedad arterial coronaria, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de IC, en más del 30% de la población, en América Latina puede causar, tanto IC con FEVI reducida, como IC con FEVI conservada. Entre 15 al 50 % de los pacientes con IAM, desarrollan insuficiencia mitral posterior al evento agudo, incrementando el riesgo de padecer IC ³⁴.

Insuficiencia Cardíaca y tabaquismo

El tabaquismo constituye un factor de riesgo, en pacientes con antecedentes de un síndrome coronario agudo, presentando un riesgo de 30 a 50 % de padecer un evento isquémico en fumadores y de 20 a 40 % en exfumadores, constituyendo un riesgo del 60 % de mortalidad en fumadores, comparado con los no fumadores. De acuerdo a varios estudios, se ha demostrado que la exposición al humo de tabaco, aumenta en 31 % el riesgo de IAM, en la mujer tabaquista, el riesgo de lesiones coronarias es 3 veces mayor y en los hombres fumadores constituye un riesgo de enfermedad coronaria, con lesiones moderadas de hasta 6 veces y para lesiones severas de hasta 7 veces ⁴¹.

2.10 MORTALIDAD

La IC constituye una epidemia mundial de proporciones significativas, algunos de los factores que han favorecido su desarrollo a formas crónicas son el envejecimiento de la población, la mayor supervivencia tras un IAM, adelantos en el tratamiento de la IC y la mejora en el diagnóstico y vigilancia de la HTA. La IC es una de las primeras causas de hospitalización, en adultos mayores, con altas tasas de mortalidad hospitalaria, entre el 4 a 7 % al ingreso hospitalario y de 7 a 11 % entre los 3 a 4 meses ⁴².

CAPITULO III

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivo general: Determinar la prevalencia y factores asociados a insuficiencia cardiaca según ecocardiograma, en adultos mayores, atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2015-2019.

3.2 Objetivos específicos.

1. Caracterizar sociodemográficamente a la población en estudio.
2. Establecer la frecuencia de insuficiencia cardiaca por disfunción ventricular sistólica y diastólica, de acuerdo a ecocardiografía.
3. Identificar los factores asociados a insuficiencia cardiaca.
4. Establecer relación entre la insuficiencia cardiaca y los factores asociados.

3.3 Hipótesis

3.3.1 Hipótesis de investigación (Hi): La prevalencia de insuficiencia cardiaca según ecocardiograma, en adultos mayores, es mayor al 4 % y se asocia con edad, sexo, estado nutricional, comorbilidades y consumo de tabaco.

3.3.2 Hipótesis nula (H0): la prevalencia de insuficiencia cardiaca según ecocardiograma, en adultos mayores, es menor al 4 % y se asocia con edad, sexo, estado nutricional, comorbilidades y consumo de tabaco.

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO: El presente estudio fue de tipo analítico de corte transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO: El estudio se efectuó en el Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues.

4.3 UNIVERSO, MUESTRA Y MUESTREO

4.3.1 Universo: Se realizó con un total de 1078 historias clínicas, de pacientes adultos mayores, atendidos en el hospital Homero Castanier Crespo, en el periodo 2015-2019, a los que se realizó ecocardiograma.

4.3.2 Muestra: para la realización del estudio se obtuvo la muestra de acuerdo a la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = tamaño muestra

N = tamaño del universo

Z = nivel de confianza 95% (1.96)

e = error 5 % (0.05)

p = probabilidad que ocurra el evento 50 %

q = probabilidad que no ocurra el evento 50 %

El resultado obtenido fue 283 historias clínicas, a esto se sumó el 10 % de perdidas, con un total de 311 historias clínicas.

4.3.3 Muestreo: se realizó un muestreo aleatorio simple, mediante el programa estadístico WinEpi versión online libre, obteniendo de esta manera las 311 historias clínicas para el analisis documental

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 Criterio de inclusión: Historias clínicas de adultos mayores, a los que se realizó ecocardiograma, en el periodo 2015-2019.

4.4.2 Criterios de exclusión: Historias clínicas incompletas, ilegibles e historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cardiopatías congénitas y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

4.5 VARIABLES

Dependiente: Insuficiencia Cardíaca **Independientes:** Edad, sexo, autoidentificación étnica, procedencia, estado civil, escolaridad, estado nutricional, comorbilidades y consumo de tabaco.

Operacionalización de variables (ver anexo 2)

4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

4.6.1 Método: análisis documental.

4.6.2 Técnica: Los datos se adquirieron de las historias clínicas y reportes ecocardiográficos, de los adultos mayores atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo, se identificaron todos los adultos mayores a los que se realizó ecocardiograma, entre enero de 2015 a diciembre de 2019. Posteriormente, se revisaron las historias clínicas y se recolectó la información en el cuestionario elaborado, de acuerdo a las variables en estudio y después se rellenó la ficha de registro.

4.6.3 Instrumento: para el levantamiento de la información se contó con un formulario de recolección de datos y una ficha de registro (anexo 1).

4.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para alcanzar los objetivos establecidos en el presente estudio, se realizó el traslado de datos de las historias clínicas, de los pacientes a una base de datos en Excel 2017, posterior a la aprobación del protocolo de investigación y previa autorización del Gerente y Coordinador de docencia del Hospital Homero Castanier Crespo. Para determinar la prevalencia y factores asociados a insuficiencia cardíaca, en adultos mayores, la muestra estuvo conformada por 311 historias clínicas, que contaron con ecocardiograma, realizado en el periodo 2015-2019. Para estimar la relación de los factores de riesgo se tomó a todos los pacientes diagnosticados de insuficiencia cardíaca mediante ecocardiograma.

4.7.1 Autorización: el estudio se realizó con previa solicitud al gerente del Hospital Homero Castanier Crespo y posterior autorización del Coordinador de Docencia e investigación de dicha institución.

4.7.2 Capacitación: se realizó mediante revisión bibliográfica y por consultas al tutor.

4.7.3 Supervisión: fue realizada por la directora de tesis: Dra. Karina Paola Ojeda Orellana.

4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos adquiridos, se ingresaron como una base de datos en los programas Excel 2017 y el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows, para determinar el tipo de asociación se obtuvo el OR y para determinar la fuerza de asociación se extrajo el valor de p mediante el chi cuadrado, considerándose asociación estadísticamente significativa, un valor de p menor de 0.05.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

Las acciones del estudio se ven enmarcadas en el acuerdo de Helsinki. Este proyecto está basado en fuentes de información secundarias, por lo tanto, no requiere de contacto con los participantes razón por la cual no se utilizó el consentimiento informado. Sin embargo, las consideraciones bioéticas se detallan de la siguiente manera:

Confidencialidad: El manejo de los datos fue confidencial en todo momento, se utilizó códigos en lugar de los nombres, de la misma manera, se protegieron los formularios bajo un archivador con llave y la base de datos se protegió con contraseña, además la base de datos estuvo bajo la custodia del investigador y se dió acceso para su manejo únicamente a los responsables directos de la investigación: director y el investigador. Posteriormente al final del proyecto, una vez obtenida la calificación del trabajo de titulación, los formularios fueron destruidos y la base de datos eliminada.

Balance riesgo beneficio: Los riesgos al incluir información de población vulnerable en esta investigación, son mínimos o nulos, debido a que se describe adecuadamente la forma de mantener confidencialidad, en el manejo de los formularios y bases de datos, así como de los resultados obtenidos de cada

historia clínica; por otro lado, los beneficios para la comunidad médica, al contar con los resultados, permitirá mejorar el trabajo asistencial en el grupo de adultos mayores.

Declaración de conflicto de Intereses: No existe conflicto de intereses.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1 Cumplimiento del estudio

Entre el 2015-2019, se realizaron 311 ecocardiogramas convencionales en adultos mayores. Se excluyeron del estudio a 5 (1,6 %) por ser diagnosticados de cardiopatía congénita, a 4 (1,3 %) por tener EPOC y a 5 (1,6 %) por presentar historias clínicas incompletas e ilegibles. Se analizaron, entonces, a 297 historias clínicas, de adultos mayores, a los que se les realizó ecocardiograma.

5.2 Análisis de los resultados

Tabla N° 1. Caracterización sociodemográfica de la población en estudio.

Variable	SI		No	
	n=117	(%)	n=180	(%)
Edad				
65 a 74 años	46	39,7	70	60,3
75 a 84 años	56	45,2	68	54,8
Más de 85 años	15	26,3	42	73,7
Sexo				
Hombre	65	42,5	88	57,5
Mujer	52	36,1	92	63,9
Autoidentificación étnica				
Mestiza	108	40,3	160	59,7
Indígena	6	26,1	17	73,9
Shuar	3	50,0	3	50,0
Procedencia				
Urbano	81	40,5	119	59,5
Rural	36	37,1	61	62,9
Estado civil				
Soltero	20	46,5	23	53,5
Casado	69	39,9	104	60,1
Unión libre	1	20,0	4	80,0
Viudo	22	31,9	47	68,1
Divorciado	5	71,4	2	28,6
Escolaridad				
Ninguno	41	37,6	68	62,4
Primaria	60	38,7	95	61,3
Secundaria	15	46,9	17	53,1
Tercer nivel	1	100,0	0	0,0

Fuente: Departamento estadística HHCC

Autor: Andrés Patricio Calle Crespo

Se caracterizó sociodemográficamente a la población de adultos mayores, atendidos en el hospital Homero Castanier Crespo, de la provincia de Cañar, Cantón Azogues, en el periodo 2015 a 2019, se evidenció, una edad media de 77,1 años, con un desvío estándar de 8,1 años, edad mínima de 65 años y máxima de 98 años. El mayor porcentaje de adultos mayores con IC correspondió al grupo de edad de 75 a 84 años, pertenecientes al sexo masculino, con autoidentificación étnica mestiza, procedentes del sector urbano,

estado civil casados y en su mayor porcentaje los adultos mayores culminaron la primaria.

Tabla Nº 2. Prevalencia y tipos de Insuficiencia Cardíaca en adultos mayores atendidos en el Hospital Homero Castanier Crespo en el periodo 2015 a 2019.

INSUFICIENCIA CARDIACA	Nº	%
Si	117	39,3
No	180	60,7
TIPO DE INSUFICIENCIA CARDIACA		
Disfunción Diastólica	59	50,5
Disfunción Sistodiastólica	50	42,7
Disfunción Sistólica	8	6,8

Fuente: Departamento estadística HHCC

Autor: Andrés Patricio Calle Crespo

Se determinó una prevalencia de 39,3 % de IC en adultos mayores, mediante ecocardiografía, del total de historias clínicas revisadas. De acuerdo al tipo de IC, según la sociedad europea de Cardiología, el 50,5 % de adultos mayores, presentaron disfunción Diastólica (disminución en la relación de las ondas E/A (llenado diastólico/contracción auricular) y FEVI mayor al 50 %; el 42,7 % disfunción sistodiastólica (FEVI entre 40 a 49 %) y 6,8 % disfunción sistólica (FEVI menor a 40 %), lo cual se corresponde con la literatura mundial, en donde, se refiere que el mayor porcentaje de IC en adultos mayores, corresponde a disfunción diastólica, en la cual, hay inversión de la relación onda A/E, pero se preserva la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, por encima del 50 %.

Tabla Nº 3. Factores asociados a Insuficiencia Cardíaca.

	INSUFICIENCIA CARDIACA		P valor	OR	IC 95 %
	Si n=117	No n=180			
Edad					
65 a 74 años					
Si	46 (39,7 %)	70 (60,3%)	0,941		
No	71 (39,2%)	110 (60,8 %)			
75 a 84 años					
Si	56 (45,2 %)	68 (54,8 %)	0,085		
No	61 (35,3 %)	112 (64,7 %)			
Más de 85 años					
Si	15 (26,3 %)	42 (73,7 %)	0,010	1,2	1,0-1,5
No	112 (44,8 %)	138 (55,2 %)			
Sexo					
Hombre					
Si	65 (42,5 %)	88 (57,5 %)	0,261		
No	52 (36,1 %)	92 (63,9 %)			
Mujer					
Si	52 (36,1 %)	92 (63,9 %)	0,261		
No	65 (42,5 %)	88 (57,5 %)			
Estado Nutricional					
Bajo peso					
Si	5 (35,7 %)	9 (64,3 %)	0,773		
No	112 (39,6 %)	171 (60,4 %)			
Normal					
Si	42 (41,6 %)	59 (58,4 %)	0,579		
No	75 (38,3 %)	121 (61,7 %)			
Sobrepeso					
Si	34 (32,7 %)	70 (67,3 %)	0,083		
No	83 (43 %)	110 (57,0 %)			
Obesidad					
Si	36 (46,2 %)	42 (53,8 %)	0,155		
No	81 (37,0 %)	138 (63,0 %)			

Fuente: Departamento estadística HHCC

Autoras: Andrés Patricio Calle Crespo

De acuerdo a la tabla 3, sobre los factores asociados a IC, se encuentra una asociación positiva, entre la variable de edad de más de 85 años, con un valor $p=0,010$ y RR de 1,2 veces de desarrollar IC; en cuanto al sexo y estado nutricional, no presentaron asociación estadística significativa, con la presencia de IC.

Tabla Nº 4. Factores asociados a Insuficiencia Cardiaca.

	INSUFICIENCIA CARDIACA		P valor	OR	IC 95 %
	Si n=117	No n=180			
Comorbilidades					
HTA					
Si	94 (65,3 %)	52 (34,7 %)	0,000	10,0	5,7-17,5
No	23 (15,2 %)	128 (84,8 %)			
IAM					
Si	16 (72,7 %)	6 (27,3 %)	0,001	1,9	1,4-2,6
No	101 (36,7 %)	174 (63,3 %)			
DM 2					
Si	30 (27,0 %)	81 (73,0 %)	0,001	1,3	1,1-1,6
No	87 (46,8 %)	99 (53,2 %)			
ERC					
Si	10 (43,5%)	13 (56,5 %)	0,676		
No	107 (39,1 %)	167 (60,9 %)			
Valvulopatías					
Si	8 (61,5 %)	5 (38,5 %)	0,095		
No	109 (38,4 %)	175 (61,6 %)			
Arritmias					
Si	19 (90,5 %)	2 (9,5 %)	0,000	2,5	2,0-3,1
No	98 (35,5 %)	178 (64,5 %)			
Consumo de tabaco (IPA)					
Nulo					
Si	94 (41,8 %)	131 (58,2 %)	0,137		
No	23 (32,0 %)	49 (68,0 %)			
Moderado					
Si	10 (20,0 %)	40 (80,0 %)	0,002	1,4	1,1-1,6
No	107 (43,3 %)	140 (56,7 %)			
Intenso					
Si	13 (59,0 %)	9 (41,0 %)	0,049	1,5	1,0-2,2
No	104 (37,8 %)	171 (62,2 %)			

Fuente: Departamento estadística HHCC

Autor: Andrés Patricio Calle Crespo

De acuerdo a la tabla 4, sobre los factores asociados a IC, en cuanto a las comorbilidades, se encontró asociación positiva entre varias enfermedades crónicas no transmisibles y la presencia de IC, dentro de estas encontramos a la HTA valor $p=0,000$ y RR de 4,2; Arritmias valor $p=0,000$ y RR de 2,5; IAM valor $p=0,001$ y RR de 1,9 y DM2 valor $p=0,001$ y RR de 1,3 veces de desarrollar IC. En tanto que la ERC y las valvulopatías no presentaron asociación estadística significativa. Además, al valorar el consumo de tabaco y su asociación con la IC,

se encontro asociación positiva valor $p=0,002$ y RR de 1,4 en el consumo moderado y un valor $p=0,049$ y RR de 1,5 veces de desarrollar IC, en el consumo intenso de tabaco, de acuerdo al IPA.

CAPITULO VI

6.1 DISCUSION

Caracterización sociodemográfica de la población en estudio

Las ECNT son un problema sanitario, por su elevada prevalencia y mortalidad, a nivel de América, las ECNT producen cerca de 4 millones de defunciones al año, constituyendo la causa principal de muerte en la mayoría de países, con una estimación mundial del 63 % ⁴³. En Ecuador, las ECNT constituyen el 25% de defunciones, en personas menores a 30 años y el 19% en las edades de 30 a 70 años ⁴⁴.

Las ECNT presentan mayor porcentaje en los adultos mayores, lo que, sumado al envejecimiento paulatino de la población, provoca un aumento de gastos públicos. En Ecuador, el sistema nacional de salud pública, posee un acceso universal y gratuito, por lo que, resulta importante la determinación de las ECNT y sus factores asociados, en personas con alto riesgo de enfermar, con mayor oportunidad de encontrar beneficios, a través de acciones terapéuticas y preventivas, evitando intervenciones innecesarias, en personas de bajo riesgo de enfermar.

La identificación de la IC y sus factores asociados, en adultos mayores, permitirá determinar la morbilidad y mortalidad de esta patología, deducir los recursos materiales y humanos requeridos para realizar estrategias dirigidas a intervención, prevención y promoción de salud, lo que a largo plazo, disminuirá sus efectos negativos, sobre los indicadores de salud poblacional.

De acuerdo al contexto geográfico y poblacional, el cantón Azogues, es la capital de la provincia del Cañar, localizada al sur del Ecuador, en la región austral, en el callejón interandino, dentro de la cuenca del río Paute. Se encuentra delimitado, al norte por el cantón Alausí, al sur con los cantones Cuenca y Paute, al este con Sevilla de Oro y Paute, y al oeste con Cañar, Biblián y Déleg. La superficie total es de 1.224 Km²; área en la que habitan 70.064 personas, datos del censo del año 2010, en la que el 54,2 % de la población estuvo representada por mujeres y el restante 45,8 % por hombres. La mayor proporción de la población, presenta edades comprendidas entre 10 a 19 años y el grupo de edad

de 65 años en adelante, representa la menor proporción, con el 19 % del total de la población del cantón ⁴⁵.

El presente estudio fue de tipo analítico, transversal, en el cual se seleccionó el Hospital Provincial General Homero Castanier Crespo (HHCC), de la ciudad de Azogues, para dicha investigación, se utilizó un muestreo aleatorio simple, mediante el programa WinEpi, para la revisión de una muestra 311 historias clínicas de adultos mayores, atendidos en el HHCC de la ciudad de Azogues, en el periodo 2015 a 2019, la muestra final comprendió 297 historias clínicas, de adultos mayores de 65 años, en las cuales se procedió a la recolección de información y posterior traslado a una base de datos en el programa Excel 2017 y SPSS 20 para su tabulación y análisis correspondiente.

Se operacionalizaron las siguientes variables:

- Edad: años cumplidos registrado en la historia clínica (HC)
- Sexo: según fenotipo biológico registrado en la HC.
- Autoidentificación étnica: etnia registrada en la HC.
- Procedencia: lugar donde procede registrado en la HC.
- Estado civil: registrado en la HC
- Escolaridad: años de estudio registrados en la HC
- Insuficiencia cardiaca: disminución de la fuerza contráctil del corazón, medida por medio de ecocardiograma.
- Clasificación Insuficiencia cardiaca, de acuerdo a la sociedad española de Cardiología, mediante el porcentaje de FEVI y alteración de la relación de las ondas E/A.
- Estado nutricional: mediante el cálculo del IMC registrado en la HC, clasificándolos en bajo peso (< 18,5), peso normal (18,5–24,9), sobrepeso (25–29,9) y obeso (≥ 30).
- Comorbilidades: presencia de enfermedades concomitantes registradas en la HC, como: HTA, DM2, ERC, IAM, valvulopatias y arritmias.
- Consumo de tabaco: mediante el índice IPA (índice paquetes/año), clasificándolo en consumo nulo, moderado, intenso alto.

Analisis de la Prevalencia de Insuficiencia Cardiaca y Factores Asociados

La IC es un trastorno cardiovascular, provocada por diversos factores, entre los más importantes encontramos: edad avanzada, HTA, DM2, ERC, IAM, valvulopatías, arritmias, consumo de tabaco, obesidad entre otros. Los casos de IC aumentan con la edad, presentado predominio en hombres que en mujeres. El principal problema de la IC es que, no puede evaluarse con precisión, ya que faltan estimaciones confiables, basadas en la población, sobre su prevalencia, incidencia, factores de riesgo y pronóstico ⁴⁶.

Una de las principales patologías, que producen incremento de mortalidad a nivel mundial es la IC ⁴⁷, por lo que representa un problema de salud pública, siendo la principal causa de ingreso hospitalario en adultos mayores⁴⁸. La epidemiología ha permitido, un adelanto importante en el conocimiento de los determinantes presentes en el desarrollo de enfermedades, entendiéndolos como factores de riesgo, al poder medir los efectos de las desigualdades sociales, se pueden revisar los diferentes escenarios que desde una perspectiva incluyente de cada una de las dimensiones, en relación al daño ocasionado en la salud como consecuencia de la incidencia de los diferentes fenómenos sociales ⁴⁹.

Esta perspectiva, es posible a través de la epidemiología sociocultural (ES) entendiéndolo que la multiplicidad de causas, orígenes e implicaciones de la IC, exigen un abordaje vinculante, en este particular, las experiencias desarrolladas en lugares concretos, en este caso las comunidades y las personas de la tercera edad, permitiéndonos el registro, consolidación y análisis de datos sobre los factores asociados a esta enfermedad (edad avanzada, HTA, DM2, ERC, IAM, valvulopatías, arritmias, consumo de tabaco) ^{50,51}.

La IC tiene una profunda relación con las prácticas y estilos de vida que, a su vez, están condicionados por la realidad que cada persona vive, donde las costumbres y culturas inciden en la manera en que se percibe los riesgos de esta enfermedad ⁵². La manera como se configuran las diferentes comunidades, permiten entender que las desigualdades y la inequidad social inciden en el desarrollo, tratamiento y percepción de las enfermedades crónicas como el caso de la IC. Es preciso entender que los factores de riesgo de esta enfermedad están condicionados por dos determinantes importantes que son, por una parte,

aquellos sobre los que tiene dominio el paciente (consumo de tabaco, estado nutricional) y por otra parte, los factores sobre los que no tiene dominio la persona (HTA, DM, ERC, IAM, valvulopatias, arritmias etc.) ⁵⁰⁻⁵².

En este contexto, la ES es una referente operativa, analítica e integradora que tiene como finalidad efectuar acciones pertinentes que permitan determinar las situaciones de vida de los individuos y la comunidad, permitiendo la identificación de los problemas de salud y la búsqueda de propuestas para solucionar los mismos, mediante la vigilancia epidemiológica (VE) ^{53,54}. La finalidad de la VE es comprender la perspectiva transgeneracional del conocimiento y comprensión de la enfermedad, en este caso los factores asociados a la IC, son una vertiente cognitiva que aportan significativos saberes, que evidencian en grupos específicos las particularidades culturales de esa realidad y el de las causas de la IC, este conocimiento cultural pasa de generación en generación, ofreciendo una información valiosa para las autoridades sanitarias e investigadores biomédicos relacionados con la prevención y control de la enfermedad ⁵²; la cual permitirá, realizar acciones oportunas para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y la comunidad, considerando propuestas de intervención comunitaria, no solo en la caracterización de los factores de riesgo, sino además en la búsqueda de soluciones de los mismos ^{53,54}.

De acuerdo al modelo de atención integral de salud (MAIS), los adultos mayores constituyen un grupo prioritario, que debe recibir atención primordial por parte de entidades de salud pública. Los equipos de salud tienen el compromiso de identificar las situaciones, factores de riesgo y realizar intervenciones para el cuidado y atención de la salud de este grupo poblacional, mediante visitas domiciliarias, en las comunidades que están sujetas a riesgos ⁵⁵, por lo que, la identificación de los factores asociados a IC en un grupo prioritario, como el de los adultos mayores, es de vital importancia para establecer un acceso adecuado y oportuno a la salud y contribuyendo a una disminución de la incidencia de esta enfermedad, ya que es una de las principales causas de hospitalización y muerte en adultos mayores.

Enfrentar esta actual situación, está encaminada a 4 pilares fundamentales, comenzando por el cambio en el paradigma, respecto de las estrategias de intervención a nivel individual; creación de una coordinación interinstitucional

para abordar los determinantes sociales de la salud; promoción de entornos saludables y; la inversión en servicios que promuevan la salud y prevengan las enfermedades, aquí el individuo debe implorar motivación e impartir conocimientos sobre la enfermedad y sus factores asociados, buscando como resultado el cambio en los hábitos relacionados, como el consumo de tabaco y estado nutricional. De igual manera a nivel comunitario, la organización de las entidades de salud, para el suministro de atención requerida, en el escenario comunitario y entornos saludables de acuerdo al modelo de atención integral de salud ⁵⁶.

La epidemiología ha permitido, un adelanto importante en el conocimiento de los determinantes, presentes en el desarrollo de enfermedades, entendiendo la importancia de los factores de riesgo, al poder medir los efectos de las desigualdades sociales, se pueden revisar los diferentes escenarios desde una perspectiva incluyente de cada una de las dimensiones, en relación al daño ocasionado en la salud, como consecuencia de la incidencia de los diferentes fenómenos sociales ¹⁶. Esta perspectiva incluyente, es posible a través de la ES entendiendo que, la multiplicidad de causas, orígenes e implicaciones del daño sanitario, exigen un abordaje con enfoque vinculante, en este particular, la antropología médica puede brindar aportes significativos en el estudio e identificación de esos vínculos que pueden complementar la mirada epidemiológica ⁴⁹.

En el caso de las enfermedades crónicas como la IC, es una patología con alta mortalidad mundial, por lo que es necesario reconocer los factores de riesgo, relacionados con la alteración metabólica que se genera cuando el cuerpo envejece, lo que repercute de manera significativa en el funcionamiento de otros órganos, al no tener acceso a un tratamiento adecuado²⁵. No obstante, la IC tiene una profunda relación con las prácticas y los estilos de vida que, a su vez, están condicionados por la realidad que cada persona vive, donde las costumbres y culturas inciden en la manera en que percibe los riesgos de esta enfermedad ⁵⁷.

El incremento de esta enfermedad ha generado nuevos retos para las autoridades sanitarias, debido a que es un fenómeno que involucra diferentes aspectos socioculturales que están ligados a las costumbres, saberes y prácticas

de los pueblos; estas conductas se relacionan con la salud, resultando en la interacción entre conocimientos y creencias ⁵⁸.

Es por ello que es necesario comprender, la perspectiva transgeneracional de ese conocimiento ancestral, respecto a la manera en que se ha comprendido la enfermedad, en este caso, de la IC, esa vertiente cognitiva aporta significativos saberes que se evidencian en grupos específicos, las particularidades culturales de esa realidad y de las causas de la IC, ya que, ese conocimiento cultural que pasa de generación a generación ofrece una información valiosa para las autoridades sanitarias e investigadores relacionados con la prevención y control de la enfermedad ⁵².

Tanto los hábitos alimenticios, como la actividad física, se ven altamente condicionados por las diferencias marcadas, que surgen de las inequidades sociales entre un estrato y otro, ya que mientras las personas con mayores oportunidades económicas tienen la posibilidad de mantener una alimentación balanceada, según la exigencia de la enfermedad, mejorando su pronóstico, en cambio para las personas con recursos escasos, esto resulta limitado. Asimismo, las costumbres en estos estratos apuntan a una atención al bienestar y mantenimiento de sus condiciones físicas a través de ejercicios, actividades deportivas, ocio y esparcimiento que disminuyan el estrés ⁴⁹.

La complejidad de establecer políticas asertivas en el tratamiento y prevención de IC surgen debido a los diferentes factores que intervienen en los procesos investigativos y de las profundas inequidades sociales que no permiten que los programas de atención y las políticas de los centros asistenciales sean efectivas ⁵⁸.

Por ello, cuando se realiza un estudio epidemiológico, es necesario incluir la perspectiva sociocultural, que permita reconocer y cuestionar los estereotipos que se constituyen en el saber de los grupos sociales, pues no se trata de adaptar las prácticas científicas y biomédicas que se han estructurado en base a una realidad, sino buscar la manera de construir nuevas prácticas que se ajusten a la realidad de cada pueblo, en base a la racionalidad, saberes y prácticas ancestrales que los enmarca ⁵⁹. Por ello, se orienta al reconocimiento de los factores de riesgo a partir de un enfoque preventivo que toma en cuenta

tanto la realidad biológica y ambiental en relación con la cultura y las relaciones socioeconómicas y políticas ⁴⁹.

Al considerar la IC como una enfermedad epidémica a nivel mundial, establecer los factores de riesgo, como se los menciona en esta investigación, constituyen buenos predictores de riesgo individual para padecerla en adultos mayores.

Carriel, Guayaquil-Ecuador 2020, en su estudio sobre la prevalencia de IC en pacientes atendidos en el hospital Dr. Abel Gilbert Pontón, encontró una prevalencia del 39 % de IC, con mayor prevalencia en el grupo etario, mayor a 70 años. Dentro de los factores asociados se encontraron, el sexo masculino en el 56 %, estado civil soltero en el 61 %; dentro de las principales comorbilidades se encontraron la miocarditis en el 40 %, IAM en el 30 %, concluyendo que los estilos de vida y la presencia de comorbilidades constituyen factores de riesgo, que favorecen la presencia de IC ²⁰. En la presente investigación se encontró una prevalencia similar de IC en el 39,3 %; edad media de 77,1 años, sexo masculino en el 51 %, comparando las dos poblaciones, son bastante análogas en condiciones sociales, encontrándose prevalencias muy similares.

Díaz, Venezuela 2018, en su estudio sobre el análisis de las características clínicas y epidemiológicas de la IC, encontró que el 55 % de la población correspondió al sexo femenino, con una edad media de 64,9 años; las principales comorbilidades presentes fueron la HTA en el 77 %, DM2 en el 28,3 %, IAM en 20,3 %, ERC en el 7,8 %. Dentro de las alteraciones electrocardiográficas más comunes encontró una FEVI menor de 40 % en el 77,5 %, la mortalidad, en de adultos mayores alcanzó el 9,5 %; existiendo asociación estadística entre sexo femenino, edad, HTA, DM2 y la presencia de IC ¹⁷. En la presente investigación, los datos de edad son contradictorios, ya que la edad media más frecuente fue de 77,1 años, al igual que el sexo, fue mayor en el sexo masculino, con el 51,5 %; en lo que corresponde a factores asociados, son similares, ya que la principal comorbilidad encontrada fue la HTA en el 80,3 %, seguida de DM2, arritmias e IAM, se encontró además otra diferencia en las alteraciones ecocardiográficas, ya que, se encontró en el 6,8 % FEVI menor al 40 % (IC sistólica con fracción de eyección reducida) y la mortalidad se presentó en el 12,1 %, porcentaje casi similar al reportado en el estudio.

Fraga, España 2019, en su estudio sobre el perfil clínico epidemiológico de la IC en un hospital, encontro una edad media de 76,51 años, correspondiendo el 54,4 % al sexo masculino y el 69,3 % a procedentes del sector rural, el 52,8 % presentó HTA como principal comorbilidad. Al valorar las características ecocardiograficas, el 55,6 % presentó FEVI conservada, concluyendo que, el perfil habitual de pacientes con IC, es el adulto mayor varón, procedente del sector rural, con FEVI preservada, en el que la comorbilidad mas más prevalente es la HTA ¹⁸, en el presente estudio, encontramos datos similares para la presencia de IC, como la edad, el sexo masculino, mayor porcentaje de IC con FEVI conservada (IC diastólica con FEVI conservada) y como principal comorbilidad la HTA, pero difiriendo en la procedencia, ya que en nuestro estudio, el mayor porcentaje procedió del sector urbano.

Castro, España 2005, en su estudio sobre el perfil clínico epidemiológico, de la IC según sexo y grupo etario, encontro que el 69,6 % de la población presento una edad media de 76,4 años. Dentro de los factores asociados, se encontraron sobrepeso en el 29,4 % y obesidad 17,6 %; sin encontrar asociación estadística para sexo y edad. Las comorbilidades más frecuentes fueron la HTA, siendo mayor en la mujer $p < 0,001$, valvulopatias en 35,8 %; en cuanto al tabaquismo, se presentó en el 59,6 % de los varones, en tanto que en la mujer era prácticamente nulo, encontrando asociación estadística $p < 0,001$. Las características ecocardiograficas más frecuentes fueron FEVI menor al 35 % en el 25,4 %, FEVI 35 a 50 % en el 36 %, FEVI mayor al 50 % en el 3,6 % y disfunción diastólica en el 51,5 % ¹⁶, similar al presente estudio, en la edad media, sobrepeso en el 29,1 % y obesidad en el 30,8 %, HTA como principal comorbilidad, consumo de tabaco en el 19,6 %, encontrando diferencias en las características ecocardiograficas, ya que la más común fue la IC con FEVI mayor al 50 %,g comparado con la reportada en el estudio, lo que corrobora que aunque se comparen dos poblaciones diferentes, los factores de riesgo asociados suelen ser similares.

Peñaherrera, Quito-Ecuador 2019, en su estudio clínico epidemiológico sobre la IC en el Hospital Carlos Andrade Marín, encontro que el 51 % de la población, perteneció al sexo masculino, sin embargo, al agruparlos por edad observó que,

a mayor edad, incrementa el número de mujeres; la edad media fue de 69 años. En cuanto a los factores asociados se encontró que el 99 % de la población se autoidentificó como mestiza, dentro de las comorbilidades predominó la HTA con el 63,1 %, fibrilación auricular con 37,1 %, DM2 con 23,8 %, ERC con 20,8 %; en cuanto al consumo de tabaco el 35,2 % lo consumía; el 39,6 % presentó sobrepeso y 25 % obesidad. En cuanto a las características ecocardiográficas el 37 % presentó FEVI conservada, 22 % FEVI de rango medio y 41 % FEVI reducida ⁶⁰. Al ser una población de nuestro país y compartir las mismas costumbres, los resultados fueron muy similares en cuanto a sexo, edad media, autoidentificación mestiza, comorbilidades concomitantes como HTA, DM2 y ERC, consumo de tabaco, sobrepeso y obesidad; presentado solamente diferencias en el tipo de IC.

Mascote, Machala-Ecuador 2019, en su estudio sobre la prevalencia de los factores de riesgo, para IC en pacientes internados, con una edad media de 70,8 años. Dentro de los factores se encontró el tabaquismo en el 32,8 %, valvulopatías en el 83,5 %; HTA en el 64,4 %; ERC en el 56,2 %; fibrilación auricular en el 35,6 %, DM2 en el 30,1 %, cardiopatía isquémica en el 8,2 %, obesidad en el 26 %, sobrepeso en el 23,2 %. Concluyendo que al estar presentes simultáneamente diversos factores de riesgo, en estos pacientes, predispone a un empeoramiento de la enfermedad ¹⁹; al compararla con nuestro estudio, se presentó similitud en la edad media, consumo de tabaco, obesidad, y sobrepeso, difiriendo en las comorbilidades concomitantes, encontrando en primer lugar a las valvulopatías seguidas de la HTA, con lo que podemos observar, que dos poblaciones dentro de nuestro país, pueden presentar variaciones en cuanto a las comorbilidades asociadas a IC.

En lo que corresponde a los factores sociodemográficos, se encontró asociación estadística significativa entre el grupo de edad de mayores de 85 años, con un valor $p=0,010$ y RR de 1,2 veces de desarrollar IC, en este grupo etario; de igual manera, se encontró asociación estadística, para varias enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente HTA valor $p=0,000$ y RR de 4,2; Arritmias valor $p=0,000$ y RR de 2,5; IAM valor $p=0,001$ y RR de 1,9 y DM2 valor $p=0,001$ y RR de 1,3 veces de desarrollar IC. En cuanto al consumo de tabaco y la

presencia de IC, presentó un valor $p=0,002$ y un RR de 1,4 por consumo moderado y un valor $p=0,049$ y RR de 1,5 veces de desarrollar IC, por consumo intenso de tabaco.

CAPITULO VII

7.1 CONCLUSIONES

La prevalencia de IC, en la población adulta mayor, atendida en el hospital Homero Castanier Crespo, fue de 39,3 %.

Mediante diagnóstico ecocardiografico, se encontro mayor prevalencia de IC diastólica con el 50,5 %, seguida de IC sistodiastólica con el 42,7 y por ultimo IC sistólica en el 6,8 %.

Se demostró asociación entre IC y grupo etario de más de 85 años, HTA, IAM, DM2, arritmias y consumo moderado e intenso de tabaco.

No se encontro asociación entre IC y sexo, estado nutricional, ERC y valvulopatias.

En respuesta a la hipótesis planteada en la investigación, se determinó que, la prevalencia de insuficiencia cardiaca según ecocardiograma, en adultos mayores, es mayor al 4 % y se asoció con la edad, comorbilidades y consumo de tabaco.

7.2 RECOMENDACIONES

Debido a la importancia de los factores asociados a IC, en la población adulta mayor, atendida en el Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues, se recomienda:

Realizar a todos los adultos mayores un ecocardiograma, como norma básica y obligatoria en las unidades de salud, como marcador de IC, para de esta manera poder brindar una evaluación integral de los riesgos, que ésta patología implica.

Realizar un estudio en una población de pacientes hipertensos, para determinar si existe una relación estrecha, entre esta patología y el desarrollo de IC, para así tener un referente local, que nos ayude a mejorar la evaluación de la HTA y sus complicaciones.

CAPITULO VIII

8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ho K, Pinsky J, Kannel W, Levy D. La epidemiología de la insuficiencia cardíaca: el Estudio Framingham. Revista anual de Cardiología. 2013;22(06):6.
2. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, et al. Insuficiencia cardíaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. Revista Española de Cardiología. 2015;68(03):245-8.
3. McCullough P, Philbin E, Spertus J, et al. Confirmación de una epidemia de insuficiencia cardíaca: hallazgos del estudio de utilización de recursos entre insuficiencia cardíaca congestiva (REACH). Revista anual de Cardiología. 2017;39(60).
4. Rodas L. Insuficiencia Cardíaca y factores de riesgo. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2011 [Internet] [Tesis de Graduación]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2013. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>
5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. 2017
6. Manzano, L. González, F. Insuficiencia cardíaca con función preservada. Revisión del tema y comunicación de la experiencia española. Rev. Urug. Cardiol. 2017 diciembre; 32(3): 341-356. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29277/ruc/32.3.15>.
7. Mascote, J. Salcedo, D. et, al. Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca y discusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas. Rev Med Vozandes 2018; 29: 55 – 65. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/997050/ao_01.pdf
8. Ramírez M, Herrero V, López A, y col. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con factores sociodemográficos y laborales en trabajadores aparentemente sanos. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. 2017;26(04):257-65.

9. Organización Mundial de Salud. Hipertension Arterial: Datos y cifras [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 sep. Disponible en: <https://www.who.int/es/>
10. Ortiz R, Torres M, Sigüencia W, y col. Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2016;33(01):248-55.
11. Buja, A; Solinas, G; Visca, M. et al. Prevalencia de insuficiencia cardíaca y adherencia a los indicadores de proceso: qué sociodemográficos ¿Están involucrados los determinantes? *Revista Int J Environ Res Salud Pública*. 2017; 13: 238.
12. Chioncel, O; Lainscak, M; Seferovic, P. et al. Epidemiología y resultados a un año en pacientes con cardiopatía crónica insuficiencia cardíaca y fracción de eyección conservada, de rango medio y reducida: un análisis de la ESC. *Revista Eur J Insuficiencia cardíaca*. 2017; 19: 1574-1585.
13. Ciapponi, A; Alcaraz, A; Calderón, M. et al. Carga de insuficiencia cardíaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis. *Rev Esp Cardiol (Ed. Inglés)*. 2016; 69: 1051-60
14. Conde, A; Arkuch, M. Formiga, F. et al. Diferencias en función del sexo en el perfil clínico y pronóstico de pacientes con insuficiencia cardíaca. Resultados del Registro RICA. *Rev Clin Esp*. 2015; 215: 363-70.
15. Escoda, R; Miró, O; Martín, F. et al. Evolución del perfil clínico de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda tratados en los servicios de urgencias españoles. *Rev Clin Esp*. 2017; 217: 127-35
16. Castro J, Romero M, Santo M, y col. Estudio epidemiológico y clínico de la Insuficiencia cardíaca según género y grupo etario en la provincia de Ourense (Cohorte de la Comunidad Gallega). *Archivos de medicina*, Vol. 1, N° 4, 2005
17. Díaz R, Díaz J, Fuenmayor V, et al. Insuficiencia Cardíaca Aguda: Análisis Clínico Epidemiológico. *Revista Medicina Interna*. 2018;34(04):224-36.

18. Fraga C, Alves T, Martín C, y col. Perfil clínico-epidemiológico del paciente con insuficiencia cardiaca en un hospital universitario. *Metas de enfermería*. 2019;22(04):65-70.
19. Mascote, J; Salcedo, D; Mascote, M; Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca y discusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas. *Rev Med Vozandes* 2018; 29: 55 – 65. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/997050/ao_01.pdf
20. Carriel, M; Corozo, N. Prevalencia de insuficiencia cardiaca en pacientes atendidos en el área de consulta externa de cardiología del Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil 2020; Tesis de graduación. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15322>
21. Escobar, N. Factores asociados a estancia prolongada y mortalidad institucional en pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia cardiaca en los servicios de medicina interna. Universidad Católica del Ecuador 2020; Tesis de graduación. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/>
22. Pereira J, Rincón G, Niño D. Insuficiencia cardíaca: Aspectos básicos de una epidemia en aumento. *Revista Cor Salud*. enero de 2016;08(01):58-70.
23. Vélez S. Fisiopatología de la Insuficiencia Cardiaca. En: *Insuficiencia Cardiaca [Internet]*. 2017, Colombia: Consenso Colombiano para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca; 2017. p. 694-703. Disponible en: <http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/capitulo8.pdf>
24. Cruz F, Aguilar J, Rodríguez F, y col. Antagonistas neurohormonales en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca crónica. *Rev Med leg Costa Rica*. 2013;30(01):129-133.
25. Ponikowskia P, Jankowska E. Patogenia y presentación clínica de la insuficiencia cardiaca aguda. *Revista Española de Cardiología*. 2015;68(04):331-7.

26. Echevarría B. Insuficiencia cardiaca: conceptos generales y diagnóstico. *Guía Práctica Clínica de Cardiología Fistera*. abril de 2019;05(07):01-5.
27. Giraldo Y, Muñoz F, y col. Factores de Riesgo para disfunción sistólica ventricular izquierda en adultos de un programa de salud global. *Revista Cuidarte*. 2017;08(01):1519-28.
28. Dickstein K. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Revista Española de Cardiología*. 2017;61(12):1329-70.
29. Burguez S. Insuficiencia cardíaca aguda. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2017;32(01):372-302.
30. Candelas R, Bermejo J. Técnicas de imagen en la insuficiencia cardiaca aguda. *Revista Española de Cardiología*. 2015;68(07):612-23.
31. Maldonado, J. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev Med Vozandes* 2018; 29: 51-53. Disponible en: https://revistamedicavozandes.com/media/2018/RMV2018v29n1-2_EDIT.pdf
32. Ziaeeian, B; Fonarow, G. Epidemiología y etiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev Cardiol* 2017; 13: 368 – 78
33. Ciapponi, A; Alcaraz, A. Carga de insuficiencia cardíaca en América Latina: revisión sistemática y metanálisis. *Rev Esp Cardiol* 2017; 69: 1051 - 60.
34. Farmakis, D; Parissis, J. Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. *Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención. Rev española de Cardiología* 2015; 68, 3: 245-248. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1885585714004873>
35. Oliveira, X; Lucena, R. Características clínicas de la Insuficiencia Cardíaca asociadas a la dependencia funcional en la admisión de los adultos mayores

hospitalizados. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2019; 27:3137. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/es_1518-8345-rlae-27-e3137.pdf

36. Saldarriaga, C; Insuficiencia cardiaca en la mujer. Revista Colombiana de Cardiologia 2018; 25, 1: 120-124. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317302541>

37. Chao, C. Obesidad y mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica. Rev cubana med. 2018; 57(4): 405. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232018000400004&lng=es

38. Valdivia, M; Zambrana, J. Factores predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca. Anales Sis San Navarra. 2020; 43(1):57-67. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272020000100007&lng=es

39. González, G; Jaramillo, M. Diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica. Revista colombiana de Cardiologia 2019; 27: 2, 3-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es>

40. Mendoza, F. Valvulopatías en insuficiencia cardiaca “Lo que el internista debe saber”. Acta Médica Colombiana 2017; 41, 3: 8-17. Disponible en: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2016/03S-2016-04.pdf>

41. Soto, E; Lorenzo, A. Cesación tabáquica en la salud cardiovascular. Rev Urug Cardiol 2018; 33, 3:150-170. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168804202018000300150&lng=es

42. Cortes, L; Alvis, L. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y su impacto económico en Colombia, 2000-2010. Rev Salud Uninorte 2017; 32, 2: 208-217. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v32n2/v32n2a04.pdf>

43. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Enfermedades no transmisibles [Internet]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
44. Organización Panamericana Salud; Organización Mundial de la Salud. La nueva situación epidemiológica del Ecuador. Revista Informativa. 2017;32(01):01-101.
45. Romero Z. Atlas del Cantón Azogues [Internet]. [Cuenca]: Universidad del Azuay; 2015. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/>
46. Ramírez M, Vicente M, González A. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con factores sociodemográficos y laborales en trabajadores aparentemente sanos. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2017;26(4):257-65.
47. Ortiz, R; Torres, M; Siguencia, W; et al. Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2017;33(01):248-55.
48. Rodríguez F, Bangas J, Guallar P. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. Rev española Cardiología. 2004;57(02):163-70.
49. Epele M. Sobre las posiciones etnográficas en la antropología de la salud en el sur de las Américas. Rev. Salud Pública. 2017;13(3):359.
50. Molina, G; Oquendo, T; Bastidas, D; et al. Georreferenciación de la oferta de programas de salud pública en cuatro ciudades en el contexto del mercado competitivo del sistema de salud, Colombia 2015;28(3). Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/19965>
51. Tognoni G. Manual de epidemiología comunitaria [Internet]. CECOMET. 1997. Disponible en: <https://bibliotecapromocion.msp.gob.ec/greenstone/collect/promocin/index/assoc/HASHb15e.dir/doc.pdf>

52. Hersch P. Epidemiología sociocultural: una perspectiva necesaria. Salud pública México. 2013;55(5):512-8.
53. Organización Panamericana . Vigilancia epidemiológica basada en comunidad... una acción clave en la respuesta a situaciones de emergencias y desastres | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. Colombia 2017. Disponible en: <https://www.paho.org/col/index.php>
54. Organización Panamericana Salud; Organización Mundial de la Salud. Diplomado en salud comunitaria, modulo epidemiología comunitaria. [Internet]. Universidad de Managua; 2010. Disponible en: <https://www.paho.org/nic/index.php>
55. Ministerio Salud Publica. Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE–ALERTA. [Internet]. Segunda edición. Quito; 2013. 9-220 p. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
56. Ministerio Salud Publica. Modelo de atención integral de salud MAIS [Internet]. Quito; 2018. 7-201 p. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
57. Gómez Y. Factores de riesgo asociados a la Insuficiencia Cardíaca en el municipio de Santa Rosa, departamentos del Cauca. Tesis de graduación Universidad Nacional de la Plata. 2015. disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/>
58. García, J; Salcedo, A; Hayes, D; et al. Dominio cultural sobre causas de Insuficiencia Cardíaca en tres generaciones de estratos populares en Guadalajara. Revista Médica Institucional México. 2015;53(03):308-15.
59. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Salud en las Américas: Un recurso de información actualizado sobre la situación de salud en la región. 2017. [Internet]. disponible en: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf>

60. Peñaherrera, D; Vallejo, V; Perfil clínico epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca y factores asociados a su reingreso en el Servicio de Cardiología del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2013-2017. Universidad Católica del Ecuador, tesis de graduación 2019. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17211>

CAPITULO IX

9.1 ANEXOS

ANEXO 1. FORMULARIO RECOLECCIÓN DE DATOS Y FICHA DE REGISTRO

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA.**

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA CARDIACA
EN ADULTOS MAYORES. HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO,
2015-2019.**

CODIGO COBIAS 2020-321EO-MST-EP

FORMULARIO N° _____ HC: _____

Edad en años cumplidos _____

Sexo: Hombre _____ Mujer _____

Autoidentificación: Mestiza _____ Indígena _____ Blanca _____ Negra _____
Shuar _____ Otro _____

Procedencia: Urbano _____ Rural _____

Estado civil: Soltero _____ Casado _____ Unión Libre _____ Viudo _____
Divorciado _____

Insuficiencia Cardiaca: Valor FEVI en porcentaje: _____

Comorbilidades: Hipertension arterial _____ Infarto Agudo de Miocardio _____
Diabetes Mellitus tipo 2 _____ Enfermedad Renal Cronica _____ Valvulopatias _____
Arritmias _____ Ninguna _____

Consumo de tabaco: número de tabaco y número de años _____

FICHA DE REGISTRO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	CODIGO	EDAD	SEXO	ETNIA	PROCEDENCIA	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDAD	ESTADO	NUTRICIONAL		COMORBILIDADES	CONSUMO DE TABACO (IPA)	FEVI	CONDICION ALTA
2								PESO	TALLA	IMC				
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														

ANEXO 2. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo	Años cumplidos	1. Años de vida
Sexo	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres	Características fenotípicas	Registro HC	1. Hombre 2. Mujer
Autoidentificación étnica	Autocalificación sobre pertenencia étnica	Social	Registro HC	1. Mestiza 2. Indígena 3. Blanca 4. Negra 5. Shuar 5. Otro
Procedencia	Lugar donde procede	Social	Procedencia actual	1. Urbana 2. Rural
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil	Legal	Registro HC	1. Soltero 2. Casado 3. Unión Libre 4. Viudo 5. Divorciado
Escolaridad	Años aprobados desde la primaria hasta el último cursado	Social	Nivel de instrucción alcanzada	1. Ninguno 2. Primaria 3. Secundaria 4. Tercer Nivel 5. Cuarto Nivel
Insuficiencia Cardíaca	Disminución de la fuerza contráctil del corazón, FE o alteración de la relajación mecánica del ventrículo, caracterizada por inversión del patrón E/A por Ecocardiograma	Biológica	Disfunción ventricular sistólica o diastólica	1. Si 2. No
Insuficiencia Cardíaca Sistólica/Diastólica	Insuficiencia cardíaca de acuerdo a la Sociedad	Biológica	Valor de FEVI y relación onda E/A	1. Disfunción Sistólica: FEVI menor a 40 %

	Europea de cardiología		registrado en ecocardiograma	2. Disfunción Diastólica: FEVI mayor a 50 % 3. Disfunción sistólica en rango medio: FEVI 40 a 49 %
Estado nutricional	Valoración nutricional basada en el IMC	Antropométrica	IMC registrado	1. ≤ 18.4: bajo peso 2. 18,5-24.99: normal 3. 25-29.99: sobrepeso 4. ≥30: obesidad
Comorbilidades	Enfermedades concomitantes	Nominal	Comorbilidades Registradas en HC	1. Hipertension arterial 2. Cardiopatía isquémica 3. Diabetes Mellitus 4. Enfermedad Renal Cronica 4. Valvulopatias 5. Arritmias 6. Otras
Consumo de tabaco	Numero de cigarrillos diarios fumados multiplicado por el número de años de consumo dividido para 20 IPA (Índice paquete año)	Ordinal	Índice IPA Registrado en HC	1. Menor o igual a 9: nulo 2. 10 a 20: moderado 3. 21 a 40: Intenso 4. Mayor a 41: intenso

ANEXO 3. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MES					
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
1. Revisión final del protocolo y aprobación	X					
2. Diseño y prueba de instrumentos		X				
3. Recolección de datos		X				
4. Procesamiento y análisis de datos			X	X	X	
5. Informe final						X

