



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Hipertensión arterial como factor pronóstico de mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de Fibrilación auricular permanente e Insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, julio 2017 – octubre 2018.

**AUTORA:**

**Villagómez Luque, María José**

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

**MÉDICO**

**TUTOR:**

**Villalba Correa, Franklin Patricio**

**Guayaquil, Ecuador**

**3 de mayo del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Villagómez Luque, María José** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Villalba Correa, Franklin Patricio**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, al 3 del mes de mayo, del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Villagómez Luque, María José**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Hipertensión arterial como factor pronóstico de mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de Fibrilación auricular permanente e Insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, julio 2017 – octubre 2018**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, al 3 del mes de mayo, del 2020**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Villagómez Luque, María José**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Villagómez Luque, María José**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Hipertensión arterial como factor pronóstico de mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de Fibrilación auricular permanente e Insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, julio 2017 – octubre 2018**; cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

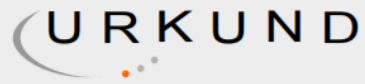
**Guayaquil, al 3 del mes de mayo, del 2020**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Villagómez Luque, María José**

# REPORTE URKUND



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TERCER AVANCE TESIS MARIA JOSE VILLAGOMEZ LUQUE (1).docx  
(D67193127)  
**Submitted:** 4/1/2020 5:54:00 PM  
**Submitted By:** drfrankvillalba@hotmail.es  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

- María José Villagómez Luque

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a todos aquellos que fueron parte de este duro camino de 6 años para alcanzar, sin duda, uno de los objetivos más nobles de mi vida. Todos tenemos un propósito en este mundo y no debemos irnos de él sin antes haberlo cumplido.

A mi mamá, Emma Luque, por darme los dos regalos más importantes que cualquier persona podría tener: la vida y la educación. Retomando esta frase: “Todos tenemos un propósito en este mundo y no debemos irnos de él sin antes haberlo cumplido”, por tu amor y esfuerzo, seguimos aquí...juntas, pese a que en algún momento pude haber partido de tu lado muy pronto. Gracias por ser la gran persona que eres y por todo lo que soy. Te amo, mami Emma.

A mi papá, Eddie Chiang, por ser aquel ser de luz, noble, que llegó a mi vida para ser el mejor apoyo que cualquier hija pueda tener. Como él siempre me recuerda: “Si quieres hacer un amigo, permítele que te haga un favor”, pues fue él que, con cada palabra de aliento, hacía desaparecer fácilmente mis mayores miedos para enfrentarlos, además de ser aquel excelente pediatra que, buscando aliviar la crisis de asma de una niña de 5 años, se quedó para formar parte de una familia.

A mi “ñañito”, Hugo Villagómez, por ser aquel apoyo durante toda esta carrera. Ciertamente soy testaruda, como suele decirlo la mayoría de veces, no resulta tan sencillo haber estudiado la misma carrera y no discutir por algún caso clínico o tratamiento, pero gracias Huguito por haber inculcado en mí tres valores muy importantes que te hacen ser un gran ser humano: responsabilidad, dedicación y disciplina. Solo puedo decirte gracias, por tanto, ñañito.

A mi abuelita, Petita Prado, por ser aquella persona que siempre se sentaba a escucharme todas las tardes o noches, mientras tomábamos “el café de las viejas”, dándome siempre sus palabras de ánimo con un: ya falta poco, Joselito. Que Dios le siga dando muchos más años de vida, mamá Petita, para que siga viéndonos crecer profesionalmente.

A mis amigos y compañeros, especialmente a Lorena Vélez, por ser aquellos que con facilidad lograban transformar momentos duros, en risas y enseñanzas, además de haber encontrado en ellos el apoyo necesario y compartir la misma vocación que esperamos mantenerla el resto de nuestras vidas.

A todos los médicos y maestros que fueron parte importante durante este proceso de formación profesional, especialmente al Dr. Humberto Ferretti y al Dr. Francisco Mena que, sin duda alguna, inculcaron hábitos y habilidades imprescindibles en toda la carrera. Gracias por toda la educación positiva con cariño y firmeza que siempre me dieron.

A nuestra querida casa, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, a nuestra Facultad de Ciencias Médicas que dejó en mi valores, vivencias y conocimientos académicos importantes, de la que estoy muy orgullosa de representar.

- María José Villagómez Luque

## DEDICATORIA

Es un honor poder dedicar mi trabajo de titulación a mi familia, especialmente a mi mamá Emma Luque, por ser el mejor ejemplo de entrega y amor hacia aquellos a los que ella ama con todo su corazón, sus hijos. ¡Gracias por tanto mami!

- María José Villagómez Luque





UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño**

DOCENTE

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Carlos Alfredo Venegas Arteaga**

DOCENTE

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Andrés Mauricio Ayón Genkuong**

COORDINADOR DEL ÁREA

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b> .....	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XIV</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>5</b>
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	<b>5</b>
DEFINICIÓN.....	5
EPIDEMIOLOGÍA.....	5
FACTORES DE RIESGO .....	6
CLASIFICACIÓN.....	6
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>7</b>
<b>FIBRILACIÓN AURICULAR</b> .....	<b>7</b>
DEFINICIÓN.....	7
EPIDEMIOLOGÍA.....	8
FACTORES DE RIESGO .....	8
CLASIFICACIÓN.....	9
FIBRILACIÓN AURICULAR ASOCIADA A INSUFICIENCIA CARDÍACA....	9
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>12</b>
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADA A FIBRILACIÓN AURICULAR     PERMANENTE E INSUFICIENCIA CARDÍACA</b> .....	<b>12</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>14</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>16</b>
<b>ÉTICA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>17</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>18</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>20</b>
<b>LIMITACIÓN DEL ESTUDIO</b> .....	<b>21</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>22</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>23</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>24</b>
<b>TABLAS</b> .....	<b>24</b>

GRÁFICOS.....	29
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Clasificación de la presión arterial y definición de sus grados de hipertensión .....	6
<b>Tabla 2:</b> Clasificación de la fibrilación auricular según sus patrones.....	9
<b>Tabla 3:</b> Operacionalización de las variables .....	15
<b>Tabla 4:</b> Sexo .....	24
<b>Tabla 5:</b> Edad .....	24
<b>Tabla 6:</b> FEVI (%).....	24
<b>Tabla 7:</b> FEVI en ICC .....	25
<b>Tabla 8:</b> PAM en FA y no FA.....	25
<b>Tabla 9:</b> T de Student de PAM en FA y no FA .....	26
<b>Tabla 10:</b> HTA y mortalidad.....	26
<b>Tabla 11:</b> Chi cuadrado de HTA y mortalidad .....	27
<b>Tabla 12:</b> PAM y mortalidad .....	27
<b>Tabla 13:</b> Correlación de Pearson de PAM y mortalidad.....	28

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Sexo .....	29
<b>Gráfico 2:</b> Edad.....	30
<b>Gráfico 3:</b> FEVI (%).....	31
<b>Gráfico 4:</b> FEVI en ICC .....	32
<b>Gráfico 5:</b> HTA y mortalidad.....	33

## RESUMEN

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad definida por el incremento de la presión en valores  $\geq 140/90$  mmHg, siendo principal factor de riesgo de mortalidad para otras patologías cardíacas, como la fibrilación auricular (FA) e insuficiencia cardíaca (IC). La relación entre HTA y FA incrementa el riesgo de aparición de esta última y su pronóstico empeora si se asocian ambas entidades a IC. **Objetivo:** Analizar la correlación existente entre la presencia de HTA y la mortalidad de pacientes diagnosticados con FA e IC, en el Hospital Luis Vernaza durante el periodo de julio 2017 – octubre 2018. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo. La obtención de datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas digitales de una muestra de 198 pacientes con HTA. **Resultados:** Se diagnosticó fibrilación auricular en 58 de los pacientes, cuyo promedio de PAM fue 88.25 mmHg ( $\pm 17.68$  mmHg), 28 pacientes de este grupo tienen diagnóstico de FA e IC, siendo 24 de ellos hipertensos. De estos 24, 18 estaban vivos y 6 fallecieron. Se correlacionaron la mortalidad y la PAM de este grupo de pacientes (media de PAM = 84.17 mmHg ( $\pm 15.73$  mmHg)), dando como resultado -0.122 con un valor de  $p=0.536$ . **Conclusiones:** La presencia o ausencia de HTA y el nivel de PAM, no predicen la mortalidad en los pacientes con diagnóstico de FA en conjunto con IC. El nivel de PAM se correlaciona positivamente con la presencia o ausencia de FA.

### PALABRAS CLAVE:

*Hipertensión arterial, Fibrilación auricular, Insuficiencia cardíaca.*

## ABSTRACT

**Introduction:** Hypertension (HT) is defined by the increasing pressure  $\geq 140/90$  mmHg, being the main risk factor of mortality for other cardiologic pathologies, such as atrial fibrillation (AF) and heart failure (HF). The relation between HT and AF increases the risk of appearance of this last one mentioned, nevertheless, the prognostic worsens when both entities are associated with HF. **Objective:** Analyze the existing correlation between the presence of HT and the mortality of patients diagnosed with AF and HF, at the Luis Vernaza Hospital, during the July 2017 - October 2018. **Materials and methods:** The present study has an observational, objective, analytic, cross – sectional, and retrospective. The data gathering was realized by reviewing the digital clinical history on a sample of 198 patients with HT. **Results:** 58 patients were diagnosed with AF whose average of MAP was of 88.25 mmHg ( $\pm 17.68$  mmHg), 28 patients in this group have a diagnosis AF and HF, 24 of them are hypertensive, of which 18 were alive and 6 diseased. Mortality and MAP for this group of patients were correlated (mean MAP = 84.17 mmHg ( $\pm 15.73$  mmHg)), resulting in -0.122 with a value of  $p = 0.536$ . **Conclusions:** The presence or absence of HT, and the levels of MAP do not predict mortality of the patients with AF and HF diagnosis. The MAP level is positively correlated with the presence or absence of AF.

### KEY WORDS:

*Hypertension, Atrial fibrillation, Heart failure.*

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad que se define por el incremento de la presión  $\geq 140/90$  mmHg, misma que muestra evidencias de ser principal factor de riesgo para la génesis de otras patologías como insuficiencia cardíaca (IC), infarto agudo de miocardio, entre otras.

En el año 2015, a nivel mundial, su prevalencia estimada fue de 1,13 billones de personas, siendo alrededor del 30 – 45% de ellos adultos (1). Del 20 al 35% de la población adulta sudamericana y del Caribe tiene HTA, situándola además como la segunda causa de discapacidad en el mundo, derivando otro tipo de patologías, entre ellas, las arritmias (2).

En Ecuador, según el INEC y su encuesta ENSANUT, en el año 2014, la prevalencia de HTA medida en un total de 29 426 encuestados, fue del 9,8% en la población cuya edad oscila entre los 20 y 59 años (3).

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia cardíaca más frecuente, caracterizada por la activación auricular rápida, desorganizada e irregular, con posterior pérdida de su contracción y una frecuencia ventricular irregular determinada por la conducción del nódulo aurículo ventricular que tiende a de 120 – 160 lpm, pudiendo ser de hasta 200 lpm. Esta patología se clasifica, según la Sociedad Española de Cardiología (ESC), por su patrón como: FA diagnosticada por primera vez, FA paroxística, FA persistente, FA persistente de larga duración y FA permanente (4). Tiene una prevalencia mundial estimada del 1 – 2%, siendo del 2,5% en pacientes mayores de 60 años (5).

Un estudio realizado por la agencia australiana *Deloitte Access Economic*, en el año 2016, muestra que alrededor del 0,5% de la población ecuatoriana presenta esta patología. Su prevalencia aumenta con la edad, siendo mayor al 4% en pacientes mayores de 40 años y, alrededor del 95%, en pacientes mayores de 60 años (6).

La insuficiencia cardíaca es un síndrome que se caracteriza por la presencia de síntomas como disnea, fatiga, edema de tipo bimalear, entre otros, acompañado de signos como ingurgitación yugular, estertores crepitantes pulmonares, y edema periférico.

La relación entre la IC y la FA permanente es muy común. La prevalencia de FA en personas asintomáticas con insuficiencia cardíaca pero con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo es del 6%, mientras que incrementa alrededor del 15 – 35% en pacientes cuyos síntomas se encuentran en la clase II – IV de la NYHA (7).

La relación existente entre estas tres patologías es cada vez mayor. La HTA incrementa el riesgo de desarrollo de FA permanente en 1,42 veces, según el estudio de Framingham, además de establecer que, la HTA, es la causa subyacente más frecuente de esta arritmia sostenida en países desarrollados (8).

Un estudio realizado a 259 pacientes en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, en el año 2011, demuestra que existe una marcada prevalencia de FA asociada a valvulopatías e HTA, siendo del 26,5% en el grupo de pacientes hipertensos (9).

Las dos causas más importantes de desarrollo de FA son la cardiopatía hipertensiva y la enfermedad coronaria. Dos de las complicaciones posteriores a enfermedad coronaria empeoran el pronóstico de la fibrilación auricular permanente, estas son el infarto agudo de miocardio y la IC, y estas dos patologías son causadas por la HTA de larga data mal controlada (8).

## **PROBLEMA CIENTÍFICO**

¿Es la hipertensión arterial un factor de riesgo de mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de fibrilación auricular permanente e insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza durante el periodo julio 2017 – octubre 2018?



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Analizar la correlación existente entre la presencia de hipertensión arterial y la mortalidad de pacientes diagnosticados con fibrilación auricular permanente e insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, durante el periodo de julio 2017 – octubre 2018.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la prevalencia de hipertensión arterial, asociada a fibrilación auricular permanente e insuficiencia cardíaca.
- Identificar las características demográficas y ecocardiográficas de los pacientes con fibrilación auricular permanente al ingreso.
- Relacionar los niveles de presión arterial media (PAM) en pacientes con y sin fibrilación auricular permanente.

# MARCO TEÓRICO

## CAPÍTULO I

### HIPERTENSIÓN ARTERIAL

#### DEFINICIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad que está definida por el incremento de la presión sistólica  $\geq 140$  mmHg, y el aumento de la presión diastólica  $\geq 90$  mmHg, todo ello producto del desequilibrio entre los factores relajantes vasculares, como el óxido nítrico y el factor hiperpolarizante del endotelio (EDHF), y los agentes vasoconstrictores, principalmente las endotelinas (1,10).

#### EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia global estimada de la hipertensión arterial en el año 2015 fue de 1,13 billones de personas, siendo alrededor del 30 – 45% de ellos adultos. La prevalencia de esta enfermedad por sexo es del 24% en hombres y del 20% en mujeres, además de presentarse en el 60% de la población mayor de 60 años. En el mismo año, se registraron cerca de 10 millones de muertes a causa de hipertensión arterial. Se estima que pueda incrementar su prevalencia global cerca de 1,5 billones en el año 2025 debido al sedentarismo y al sobrepeso que conllevan a esta patología (1).

En Sudamérica y el Caribe, del 20 al 35% de la población adulta padece de hipertensión arterial, situándola además como la segunda causa de discapacidad en el mundo, derivando otro tipo de patologías, entre ellas, las arritmias (2). Mientras que en Ecuador, según el INEC y su encuesta ENSANUT en el año 2014, la prevalencia de hipertensión arterial medida en un total de 29 426 encuestados, fue de 9,8% en la población cuya edad oscila entre los 20 y 59 años, siendo del 11,8 y 7,8% para hombres y mujeres respectivamente (3). De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el año 2018, se

registraron un total de 3307 defunciones a causa de enfermedades hipertensivas, de los cuales 1611 fueron hombres, mientras que 1696 fueron mujeres (11).

### FACTORES DE RIESGO

Sus principales factores de riesgo no modificables son: sexo (hombres > mujeres), edad mayor a 60 años, historia familiar de hipertensión, menopausia prematura e historia familiar de enfermedades cardiovasculares (1).

En cuanto a sus factores de riesgo modificables, encontramos: tabaquismo, hipercolesterolemia con niveles bajos de colesterol HDL, hiperuricemia, diabetes, sobrepeso, obesidad y sedentarismo. Otros factores de riesgo que influyen en dicha condición son ciertos elementos psicosociales y económicos como la falta de información acerca de la hipertensión arterial, que conlleva al mal diagnóstico, poco control y adherencia al tratamiento de la misma, así como valores de frecuencia cardíaca mayores de 80 latidos por minuto (1).

### CLASIFICACIÓN

**Tabla 1: Clasificación de la presión arterial y definición de sus grados de hipertensión**

CATEGORÍA	PRESIÓN		PRESIÓN DIASTÓLICA (mmHg)
	SISTÓLICA (mmHg)		
ÓPTIMA	Menor a 120	y	Menor a 80
NORMAL	120 – 129	y / o	80 – 84
NORMAL ALTA	130 – 139	y / o	85 – 89
HTA GRADO 1	140 – 159	y / o	90 – 99
HTA GRADO 2	160 – 179	y / o	100 – 109
HTA GRADO 3	Mayor o igual a 180	y / o	Mayor o igual a 110
HIPERTENSIÓN SISTÓLICA AISLADA	Mayor o igual a 140	y	Menor a 90

*Modificado de: ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, 2018 (1)*

**Hipertensión arterial controlada y no controlada:** Pese a la variación de su concepto, se puede establecer que el individuo hipertenso mantiene un control de su presión arterial cuando presenta cifras < 140 mmHg de presión sistólica, y < 90 mmHg de presión diastólica, llamando hipertensión arterial no controlada, a aquellas cifras obtenidas durante diferentes mediciones de presión arterial que superan los valores mencionados anteriormente (12).

## **CAPÍTULO II**

### **FIBRILACIÓN AURICULAR**

#### **DEFINICIÓN**

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia cardíaca más frecuente, caracterizada por la activación auricular rápida, desorganizada e irregular, con posterior pérdida de su contracción, y una frecuencia ventricular irregular determinada por la conducción del nódulo aurículo ventricular que tiende a ser entre 120 – 160 latidos por minuto, pudiendo ser de hasta 200 latidos por minuto. Esto se debe a la descarga eléctrica proveniente de focos automáticos, situados, generalmente, en la desembocadura de las venas pulmonares, siendo estos focos productores de la fibrilación auricular, y esta se mantiene gracias a la aparición de múltiples focos de micro reentrada en la aurícula, haciendo que se pierda su capacidad de contracción, favoreciendo a su dilatación con la consecuente estasis sanguínea que incrementa la turbulencia del flujo y resta, el aporte de la aurícula, al gasto cardíaco. Dicha estasis da lugar a la génesis de trombos que pueden llegar a depositarse en las orejuelas cardíacas, cuyo riesgo de salida de estas estructuras es complejo, ocasionando casos de infarto agudo de miocardio, eventos cerebrovasculares de tipo isquémico – oclusivos, y obstrucciones periféricas a nivel arterial (4,13).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La prevalencia global de población afectada por fibrilación auricular es de, aproximadamente, 1 – 2%, siendo del 0,4 hasta 2,5% en pacientes mayores de 60 años. Es mucho más frecuente en varones que en mujeres e incrementa con la edad (5,14).

Un estudio realizado por la agencia australiana *Deloitte Access Economic*, en el año 2016, muestra que, alrededor del 0,5% de la población ecuatoriana (80 537 personas), presenta esta patología; su prevalencia por cada 1 000 habitantes, por sexo, es de 16.00 casos en hombres y de 17.21 casos en mujeres, todos ellos mayores de 40 años. La fibrilación auricular fue causa de 191 defunciones en el país durante el mismo año, de las cuales, 46 fueron hombres y, los 57 restantes, mujeres. La hipertensión arterial y la fibrilación auricular representaron un gasto de aproximadamente 166 millones de dólares, en los que se impuso un costo financiero de 97 millones de dólares y de 69 millones respectivamente (6).

## **FACTORES DE RIESGO**

Sus principales factores de riesgo no modificables son: predisposición genética, edad avanzada (mayores de 60 años), e hipotiroidismo, mientras que, sus principales factores de riesgo modificables son: hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, valvulopatías, infarto de miocardio, sobrepeso y obesidad, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, apnea obstructiva del sueño, enfermedad renal crónica, tabaquismo, alcoholismo y sedentarismo (4).

## CLASIFICACIÓN

**Tabla 2: Clasificación de la fibrilación auricular según sus patrones**

<b>PATRÓN DE FIBRILACIÓN AURICULAR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
FIBRILACIÓN AURICULAR DIAGNOSTICADA POR PRIMERA VEZ	La fibrilación auricular no ha sido diagnosticada antes, independientemente de sus características clínicas (duración, presencia y gravedad de síntomas asociados).
FIBRILACIÓN AURICULAR PAROXÍSTICA	Fibrilación auricular autolimitada (48 h), que puede durar 7 días y, cuyos episodios, pueden revertir en dicho periodo de tiempo.
FIBRILACIÓN AURICULAR PERSISTENTE	Fibrilación auricular cuya duración es mayor a 7 días, y cuyos síntomas revierten por cardioversión farmacológica o eléctrica después de 7 días o más.
FIBRILACIÓN AURICULAR PERSISTENTE DE LARGA DURACIÓN	Fibrilación auricular cuya duración es mayor o igual a 1 año tras la adopción de estrategias de control del ritmo cardíaco.
FIBRILACIÓN AURICULAR PERMANENTE	Fibrilación auricular asumida por médico y paciente, en la que no se adoptan intervenciones para el control del ritmo cardíaco. Si se adoptan estrategias para controlar el ritmo, se reclasificaría como Fibrilación auricular persistente de larga duración.

*Modificado de: Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS (4).*

## FIBRILACIÓN AURICULAR ASOCIADA A INSUFICIENCIA CARDÍACA

La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome que se caracteriza por la presencia de síntomas como disnea, fatiga, edema de tipo bimalleolar, entre otros, acompañado de signos como ingurgitación yugular, estertores crepitantes pulmonares, y edema periférico, todo ello producto de anomalías cardíacas que disminuyen el gasto cardíaco o incrementen las presiones en las cámaras cardíacas con evidencia objetiva de las mismas (cardiomegalia, auscultación de

tercer ruido cardíaco, anomalías electrocardiográficas, incremento de las concentraciones de los péptidos natriuréticos) (15,16).

Puede clasificarse a la insuficiencia cardíaca según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) medida por ecocardiografía, siendo: IC con fracción de eyección conservada (FEVI mayor o igual a 50%), IC con fracción de eyección moderada (FEVI entre 40 – 49%) e IC con fracción de eyección reducida (FEVI menor al 40%).

Según el tiempo de evolución de la enfermedad, se clasifica en: IC crónica e IC aguda; si los signos y síntomas de la enfermedad remiten, o no se modifican durante un mes, se considera que la IC es estable, mientras que, si hay exacerbación de los signos y síntomas en casos de IC crónica, se considera que la insuficiencia cardíaca se ha descompensado.

Otra forma de clasificar la insuficiencia cardíaca es según su situación funcional y cómo esta condición afecta a la actividad física. La *New York Heart Association* define cuatro clases para esta clasificación: Clase I (tolerancia normal al ejercicio), Clase II (síntomas con ejercicio ordinario), Clase III (síntomas con ejercicio leve) y Clase IV (síntomas en reposo).

El *American College of Cardiology (ACC)* y la *American Heart Association (AHA)*, disponen de otra clasificación por estadios, que comprende: Estadio A en el que no hay daño estructural ni alteración funcional, Estadio B en el que existe daño estructural fuertemente asociado sin alteración funcional, Estadio C donde existen tanto daños estructurales como alteraciones funcionales, y el Estadio D donde hay daños estructurales avanzados acompañados de sintomatología en reposo (15,17).

La fibrilación auricular, al igual que la insuficiencia cardíaca, incrementan su incidencia con la edad. Aquellos individuos que tengan fibrilación auricular asociada a insuficiencia cardíaca, tendrán peor pronóstico (independientemente

de si la fracción de eyección se encuentre preservada o disminuida), incluyendo también una mayor mortalidad.

La relación entre fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca es muy común. Se estima que, la prevalencia de fibrilación auricular en personas asintomáticas con insuficiencia cardíaca, con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, es del 6%, mientras que, esta prevalencia incrementa a cerca del 15 – 35% en pacientes cuyos síntomas se encuentran en la clase II – IV de la *New York Heart Association* (NYHA) (7). Esto se debe a que, al existir una frecuencia cardíaca elevada, el tiempo de llenado diastólico se reduce, con la consecuente disminución del gasto cardíaco, además de que, la irregularidad del ritmo cardíaco también compromete al gasto cardíaco en un 25%, haciendo que los ciclos largos de llenado no compensen a los ciclos cortos (18).

Tanto la fibrilación auricular como la insuficiencia cardíaca comparten mecanismos fisiopatológicos similares, sin embargo, una fibrilación auricular de reciente aparición puede empeorar el pronóstico en aquellos individuos que tengan Insuficiencia cardíaca ya establecida (18). Por otra parte, un estudio realizado en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil en el año 2017, demuestra que la fibrilación auricular no es un factor pronóstico de mortalidad en aquellas personas con insuficiencia cardíaca aguda descompensada, sino que, el incremento de este pronóstico, se debe a la edad avanzada y a los niveles altos de NT – pro BNP correlacionados con la clase funcional de la NYHA en insuficiencia cardíaca (19).



## **CAPÍTULO III**

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADA A FIBRILACIÓN AURICULAR PERMANENTE E INSUFICIENCIA CARDÍACA**

La relación entre la hipertensión arterial y la fibrilación auricular permanente es cada vez más importante.

El estudio de Framingham demuestra que, la hipertensión arterial, incrementa el riesgo de sufrir de fibrilación auricular en 1,42 veces, además de establecer que la hipertensión es la causa subyacente más frecuente de esta arritmia sostenida en países desarrollados (8).

Un estudio realizado a 259 pacientes en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, en el año 2011, demuestra que existe una marcada prevalencia de fibrilación auricular asociada a valvulopatías e hipertensión arterial, siendo del 26,5% en el grupo de pacientes hipertensos (9).

Por otra parte, como se menciona anteriormente, aquellos individuos que tengan fibrilación auricular asociada a insuficiencia cardíaca, tendrán peor pronóstico (independientemente de si la fracción de eyección se encuentre preservada o disminuida), incluyendo también una mayor mortalidad. Este mal pronóstico se ve incrementado cuando la fibrilación auricular es de reciente aparición en el contexto de una insuficiencia cardíaca ya establecida.

Las dos causas más importantes de desarrollo de fibrilación auricular son la cardiopatía hipertensiva y la enfermedad coronaria. Esta última por sí sola, no oscurece el pronóstico de la fibrilación, sin embargo, dos de sus complicaciones si lo hacen: el infarto agudo de miocardio y la insuficiencia cardíaca. Estas dos patologías son causadas por la hipertensión arterial de larga data mal controlada.

El mantener cifras de presión arterial sistólica  $\geq 135$  mmHg (denominado “carga de presión sistólica”) en diversos registros de presión arterial, incrementan el riesgo de desarrollar fibrilación auricular. La realización de múltiples estudios

internacionales, permitió establecer que, el riesgo de desarrollar fibrilación auricular se ve incrementado con una “carga de presión sistólica” que supere el 38%, todo esto obtenido mediante mediciones ambulatorias continuas de la presión arterial en 24 horas (8,20).

En conclusión, según la literatura, la hipertensión arterial es un factor de riesgo que influye en el desarrollo y pronóstico de la fibrilación auricular, más aún si se mantienen cifras altas de presión arterial durante mucho tiempo y, el control de la misma, es ineficiente.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente estudio tiene un diseño observacional, analítico, transversal, retrospectivo. La obtención de datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas digitales de pacientes cuyo diagnóstico de ingreso fue de fibrilación auricular permanente e insuficiencia cardíaca, asociadas a hipertensión arterial, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, ingresados durante el periodo de julio 2017 – octubre 2018.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Pacientes > 20 años de edad.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
- Pacientes con fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca asociadas a patología de base (hipertensión arterial).
- Pacientes ingresados en el Hospital Luis Vernaza, en el área de cardiología.
- Pacientes que cursen su hospitalización durante el periodo de julio 2017 – octubre 2018.

Se excluyeron a aquellos pacientes que tengan otro tipo de comorbilidad diferente a hipertensión arterial, u otra arritmia diferente a la fibrilación auricular. También a aquellos pacientes que no contaban con registro electrocardiográfico durante todo el tiempo de estudio, además de no contar con una medición de su presión arterial mediante el uso de esfigmomanómetro digital.

El universo de este estudio fueron 405 pacientes que se encontraron ingresados durante julio 2017 – octubre 2018, en el área de cardiología del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, de los cuales 90 pacientes (22,22%) no contaban con una medición de presión arterial mediante el uso de un esfigmomanómetro digital; 60 de estos pacientes (14,81%) no contaban con un electrocardiograma durante todo el periodo de tiempo de este estudio; 30 pacientes (7,41%) solicitaron alta a

petición, mientras que 27 pacientes (6,66%) no cumplían con los criterios de este estudio, por lo que fueron excluidos, dando un total de 198 pacientes que cumplían con todos los criterios de selección.

**Tabla 3: Operacionalización de las variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>MEDIDA</b>
<b>EDAD</b>	Tiempo de vida de un individuo contado desde su nacimiento	Cualitativa ordinal discreta	>20 – 30 años 31 – 40 años 41 – 50 años 51 – 60 años >60 años
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue a hombres de mujeres	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino
<b>FRECUENCIA CARDIACA</b>	Número de contracciones cardíacas por minuto	Cuantitativa	Latidos por minuto (lpm)
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	Fuerza de la sangre al empujar contra las paredes arteriales	Cuantitativa continua	mmHg
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	Estadio de HTA según la ESC/ESH 2018	Cualitativa ordinal discreta	HTA grado 1 HTA grado 2 HTA grado 3
<b>PRESIÓN ARTERIAL MEDIA (PAM)</b>	Presión promedio obtenida en pacientes hipertensos	Cuantitativa continua	mmHg
<b>ELECTROCARDIOGRAMA</b>	Representación gráfica de la actividad eléctrica cardíaca para determinar la existencia de ritmo sinusal, fibrilación auricular o bloqueos	Cualitativa nominal dicotómica	Fibrilación Auricular (SI/NO) Ritmo sinusal (SI/NO) Bloqueo (SI/NO)
<b>ECOCARDIOGRAMA</b>	Método de imagen que otorga parámetros sugestivos de insuficiencia cardíaca (fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI))	Cualitativa nominal	Porcentaje FEVI

## **METODOLOGÍA**

Se realizó el análisis de los datos obtenidos mediante la revisión de historias clínicas digitales en el programa estadístico *IBM SPSS Statistics* versión 23, importándose la base de datos desde el archivo de *Microsoft Excel* en la que fue organizada.

Las variables a analizarse inicialmente fueron: sexo, edad y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI).

La variable sexo fue analizada en base a su frecuencia (masculino – femenino); la edad y la FEVI, fueron analizadas mediante la obtención de los valores: media, mínimo y máximo, además de calcular sus desviaciones estándar respectivas.

Todas estas variables mencionadas anteriormente, fueron representadas gráficamente. Se emplearon gráficos de barras para la variable sexo (cualitativa), mientras que, para las variables edad y FEVI (cuantitativas), se usaron histogramas. Estas representaciones fueron realizadas en el generador de gráficos nativo del programa.

Se realizó el análisis de la prueba de T de Student de la variable "presión arterial media (PAM)" en base a la presencia o ausencia de fibrilación auricular. Esta labor fue ejecutada usando la opción "Prueba T de muestras independientes" de la pestaña "Comparar medias" que se encuentran en el programa *IBM SPSS Statistics* versión 23, la cual nos generó los dos trabajos correspondientes.

Se efectuaron las correlaciones entre la presencia de HTA versus la mortalidad de los pacientes, y la PAM versus la mortalidad.

Para correlacionar la presencia de HTA y la mortalidad de los pacientes, se empleó la herramienta de Chi-cuadrado en la pestaña de "Pruebas no paramétricas" del programa *IBM SPSS Statistics* versión 23, mientras que, para realizar la correlación entre la PAM y la mortalidad, se empleó una correlación de

Pearson, seleccionando dicha opción en la pestaña de "Correlaciones" del programa mencionado.

### **ÉTICA DE INVESTIGACIÓN**

Declaro haber cumplido éticamente con la recolección de datos para realización de este estudio. No fue requerida la autorización mediante consentimiento informado de los individuos involucrados en el mismo, puesto que los datos fueron obtenidos mediante la revisión de historias clínicas digitales, siendo innecesaria la intervención o modificación en el diagnóstico de los pacientes, respetándose el derecho a la confidencialidad por la información obtenida.

## RESULTADOS

La base de datos consta de 198 pacientes estudiados en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, ingresados durante el periodo de julio 2017 - octubre 2018.

En lo que respecta a las características demográficas de la muestra estudiada, se encontró un total de 95 (48%) de pacientes masculinos y 103 (52%) pacientes de sexo femenino (ver Tabla 1 y Figura 1). Su rango de edad oscila entre los 24 y los 100 años, presentando una media de 72.86 años con una desviación estándar de 13.902 años (ver Tabla 2 y Figura 2).

A 170 de los pacientes se les realizó una ecocardiografía, en la cual se describió su FEVI en porcentaje. En este grupo de pacientes, su FEVI oscilaba entre 82% y 16%, con una media de 47.62%, presentando una desviación estándar de 17.665% (ver Tabla 3) con una tendencia bimodal (ver Figura 3). 70 pacientes de este grupo estaban diagnosticados de insuficiencia cardíaca, presentándose un mínimo de 16%, un máximo de 78%, una media de 43.24% y una desviación estándar de 17.843% en lo que respecta a su porcentaje de FEVI (ver Tabla 4), reflejando una tendencia bimodal asimétrica hacia valores mayores (ver Figura 4).

Se procedió a correlacionar los niveles de presión arterial con la presencia o ausencia de fibrilación auricular en los pacientes, calculándose la presión arterial media (PAM) en base a los valores de presión arterial sistólica y diastólica, reportados en la base de datos, y realizando una T de Student con la presencia de fibrilación auricular como variable definitoria de los grupos.

Se diagnosticó fibrilación auricular en 58 pacientes de la muestra, cuyo promedio de PAM fue 88.25 mmHg ( $\pm 17.68$  mmHg), mientras que, en los 140 restantes no diagnosticados de fibrilación auricular, se obtuvo un promedio de PAM de 94.69 mmHg ( $\pm 21.80$  mmHg) (ver Tabla 5).

Al realizarse la prueba de T para igualdad de medias, se obtuvo una diferencia de medias de -6.45, con un valor de p de 0.047 (IC: -12.81, -0.08) si se asumen varianzas iguales, y de 0.031 (IC: -12.31, -0.58) si no se asumen varianzas iguales (ver Tabla 6).

28 de los pacientes de la muestra tienen diagnóstico de fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca. Al comparar la mortalidad junto con la presencia de hipertensión arterial como comorbilidad en este grupo, se encontró que, tan sólo 4 de ellos eran no hipertensos y se encontraban vivos al momento del estudio. Los 24 restantes eran hipertensos, de los cuales, 18 estaban vivos y 6 habían fallecido durante el periodo de tiempo de este estudio (ver Tabla 7 y Figura 5).

Mediante la ejecución de la prueba de chi-cuadrado de Pearson, se presentó un valor de 1.273 con un valor de p de 0.259, y una prueba exacta de Fisher con una p bilateral de 0.549, y unilateral de 0.357 (ver Tabla 8). Además, mediante una correlación de Pearson con la mortalidad y la PAM de este grupo de pacientes, se obtuvo una media de 84.17 mmHg ( $\pm 15.73$  mmHg) (ver Tabla 9), dando como resultado -0.122 con un valor de p de 0.536 (ver Tabla 10).



## DISCUSIÓN

El paciente con fibrilación auricular típico, se muestra en la gran mayoría de los casos, como un adulto mayor que posee otras enfermedades cardíacas distintas a su FA, las mismas que incrementan el riesgo de desarrollar esta arritmia (5,21).

En el año 2016, Gómez et. al, mencionan que los pacientes con FA son individuos mayores de 40 años quienes poseen, además, otros factores de riesgo cardiovascular que potencian su condición como la obesidad y la HTA, independientemente del sexo del paciente (5).

Otro estudio realizado en el mismo año por Pava et. al, muestra al paciente fibrilador auricular como una persona mayor de 60 años, cuya condición se ve propiciada por otras enfermedades cardiovasculares, especialmente por HTA, sin importar el sexo del mismo (14).

Todo ello es semejante a los resultados obtenidos en este estudio, puesto que la edad de la mayor parte de la muestra oscilaba entre los 60 y 90 años, además de contar con una distribución de sexo equitativa, siendo una muestra representativa del paciente con FA típico. Junto a estos hallazgos también fue posible evidenciar en este grupo de pacientes la presencia de valores de presión arterial menores que en aquellas personas que no tenían diagnóstico de FA.

Respecto a la relación entre HTA y FA, Marzal et. al, mencionan que el riesgo de desarrollar FA incrementa en 1,42 veces cuando el paciente tiene HTA, además de establecer como principales causas que originan FA patologías como hipertensión y la enfermedad coronaria (8). Mientras que, un estudio realizado por Peñaherrera et. al, en el año 2011 con un total de 259 pacientes, refiere que la HTA es un factor de riesgo modificable en aquellos pacientes que tienen FA (9).

Marzal et. al, también hacen referencia a que, la enfermedad coronaria por sí sola, no oscurece el pronóstico de la FA, pero que dos de sus complicaciones si

lo hacen, estos son: el infarto agudo de miocardio y la insuficiencia cardíaca, siendo ambas patologías producto de HTA de larga data mal controlada (8). Por otro lado, Vicent menciona que, al mantener cifras de presión arterial sistólica  $\geq$  135 mmHg (denominado “carga de presión sistólica”) en diversos registros de presión arterial, incrementan el riesgo de desarrollar FA (20).

Sin embargo, se cuentan con muy pocos estudios que nos informan sobre la relación que tiene el control de la presión de los pacientes con fibrilación auricular y su mortalidad. Todo ello coincide en gran parte con los resultados obtenidos en este estudio, donde la HTA no logra predecir la mortalidad en pacientes con FA e IC asociadas, probablemente debido al número muy bajo de pacientes que presentaban simultáneamente estas dos últimas patologías mencionadas.

A pesar de estos resultados se puede estar seguro que de acuerdo a la literatura y a estudios intervencionales con muy buen diseño y potencia estadística como el SPRINT, entre otros (1,22), el disminuir la presión arterial de todo hipertenso se asocia a una disminución de morbimortalidad en el paciente.

### **LIMITACIÓN DEL ESTUDIO**

Las limitaciones de este estudio fueron que, al ser de tipo retrospectivo, se obtuvo información sobre los pacientes basada en historias clínicas digitales, sin haber evaluado a los mismos, ni revisado todos sus exámenes complementarios de manera detallada. Además, al ser ingresados la gran mayoría de pacientes por médicos generales y no por especialistas, se estima que pudo haber personas cuyos diagnósticos no hayan sido del todo correctos; se pudo contar con un grupo reducido de individuos que presentaban las tres patologías a estudiarse asociadas (HTA, FA e IC). Pese a todo lo mencionado anteriormente, se logró evaluar que, la presencia o ausencia de HTA y el nivel de PAM, no predicen la mortalidad en los pacientes con diagnóstico de FA en conjunto con IC.

## **CONCLUSIONES**

De acuerdo a este estudio, la presencia o ausencia de hipertensión arterial, y el nivel de presión arterial media, no tienen una relación estadísticamente significativa con la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular en conjunto con insuficiencia cardíaca. Sin embargo, el nivel de presión arterial media se correlaciona significativamente con la presencia o ausencia de fibrilación auricular en una tendencia lineal positiva.

## **RECOMENDACIONES**

Recomiendo hacer las correlaciones entre hipertensión y mortalidad en IC con FA, con una muestra de pacientes más grande para de esta forma observar si la ausencia de diferencias es debido a la falta de potencia del estudio o es un hallazgo correcto.

Recomiendo también se realice un estudio intervencional en el cual se incluyan a pacientes con insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular, que sean divididos en grupos de control laxo y control intensivo de la presión arterial, ambos con metas de presión distintas, para poder determinar causalidad.

Además, a pesar que las diferencias en la mortalidad de los pacientes insuficientes cardíacos y con fibrilación auricular que tengan distintos grados de presión arterial puedan no ser significativas, la recomendación de un buen control de presión sigue vigente por todas las otras consecuencias relacionadas con el mal control de la misma, independientemente de las dos condiciones estudiadas.

## ANEXOS

### TABLAS

**Tabla 4: Sexo**

#### Estadísticos descriptivos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	95	48.0	48.0	48.0
	Femenino	103	52.0	52.0	100.0
	Total	198	100.0	100.0	

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 5: Edad**

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	198	24	100	72.86	13.902
N válido (por lista)	198				

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 6: FEVI (%)**

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
FEVI	170	16	82	47.65	17.665
N válido (por lista)	170				

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 7: FEVI en ICC**

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
FEVI	70	16	78	43.24	17.843
N válido (por lista)	70				

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 8: PAM en FA y no FA**

**Estadísticas de grupo**

	FA	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PAM	Fibrilación auricular	58	88.2467	17.67791	2.32122
	No fibrilación	140	94.6931	21.80226	1.84263

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 9: T de Student de PAM en FA y no FA**

		Prueba t para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
PAM	Se asumen varianzas iguales	-1.995	196	.047	-6.44635	3.23049	-12.81734	-.07536
	No se asumen varianzas iguales	-2.175	130.260	.031	-6.44635	2.96367	-12.30951	-.58319

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 10: HTA y mortalidad**

**Tabla cruzada HTA \* Mortalidad**

		Recuento		
		Mortalidad		Total
		Vivo	Muerto	
HTA	No hipertenso	4	0	4
	Hipertenso	18	6	24
	Total	22	6	28

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 11: Chi cuadrado de HTA y mortalidad**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.273 <sup>a</sup>	1	.259		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.221	1	.638		
Razón de verosimilitud	2.104	1	.147		
Prueba exacta de Fisher				.549	.357
Asociación lineal por lineal	1.227	1	.268		
N de casos válidos	28				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .86.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Tabla 12: PAM y mortalidad**

**Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación estándar	N
PAM	84.1657	15.72909	28
Mortalidad	.21	.418	28

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020



**Tabla 13: Correlación de Pearson de PAM y mortalidad**

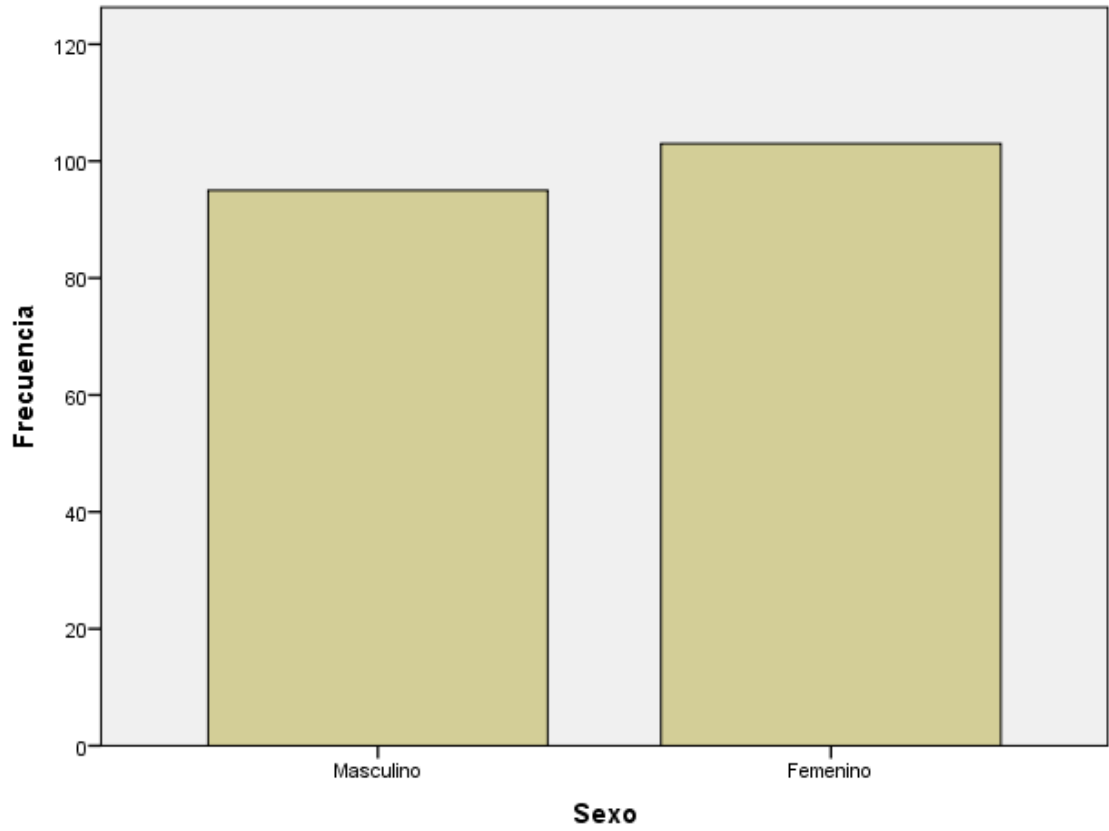
**Correlaciones**

		PAM	Mortalidad
PAM	Correlación de Pearson	1	-.122
	Sig. (bilateral)		.536
	N	28	28
Mortalidad	Correlación de Pearson	-.122	1
	Sig. (bilateral)	.536	
	N	28	28

**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

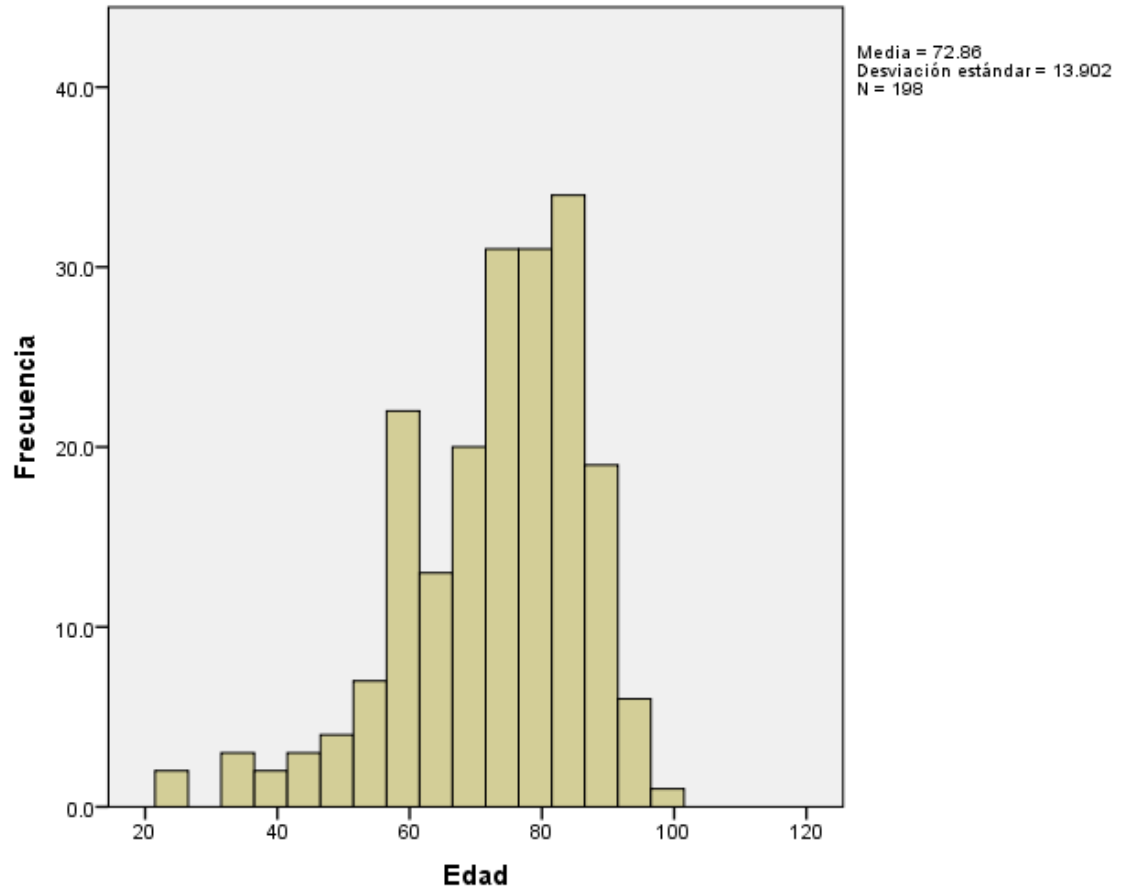
# GRÁFICOS

## Gráfico 1: Sexo



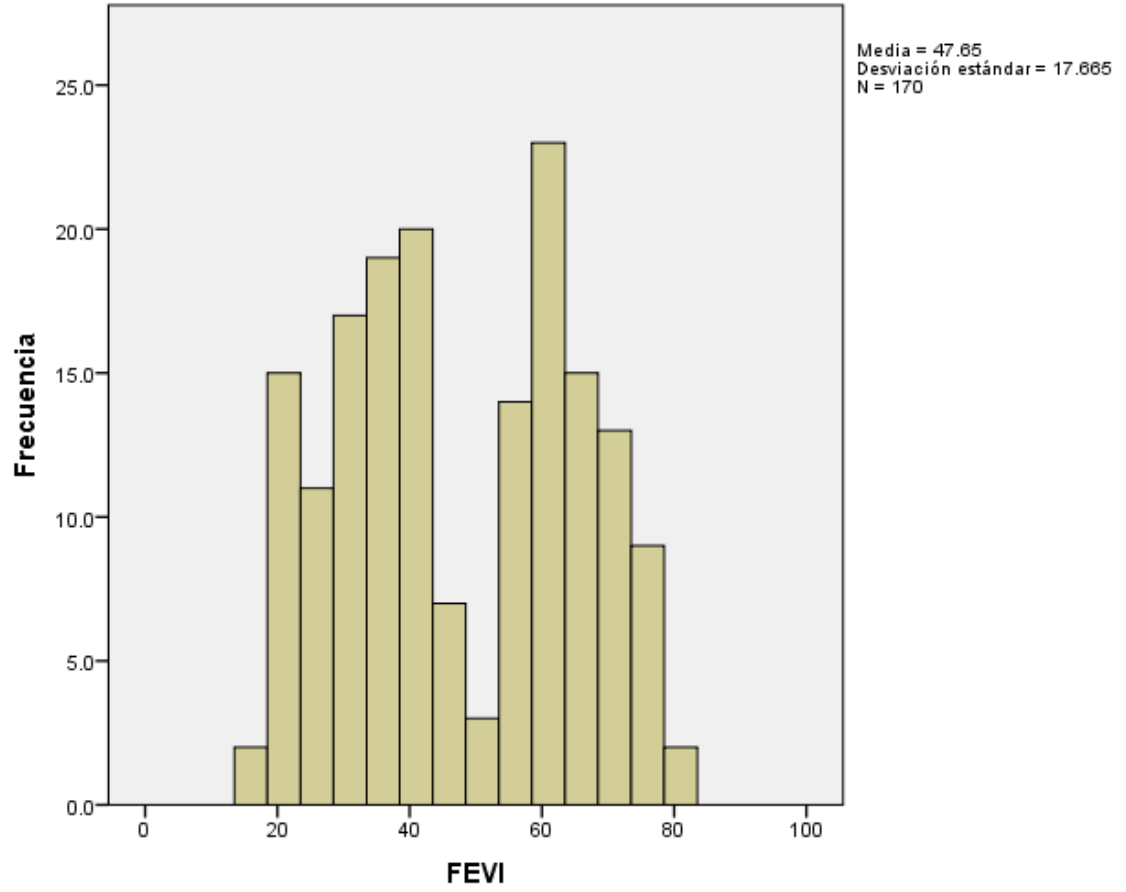
**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Gráfico 2: Edad**



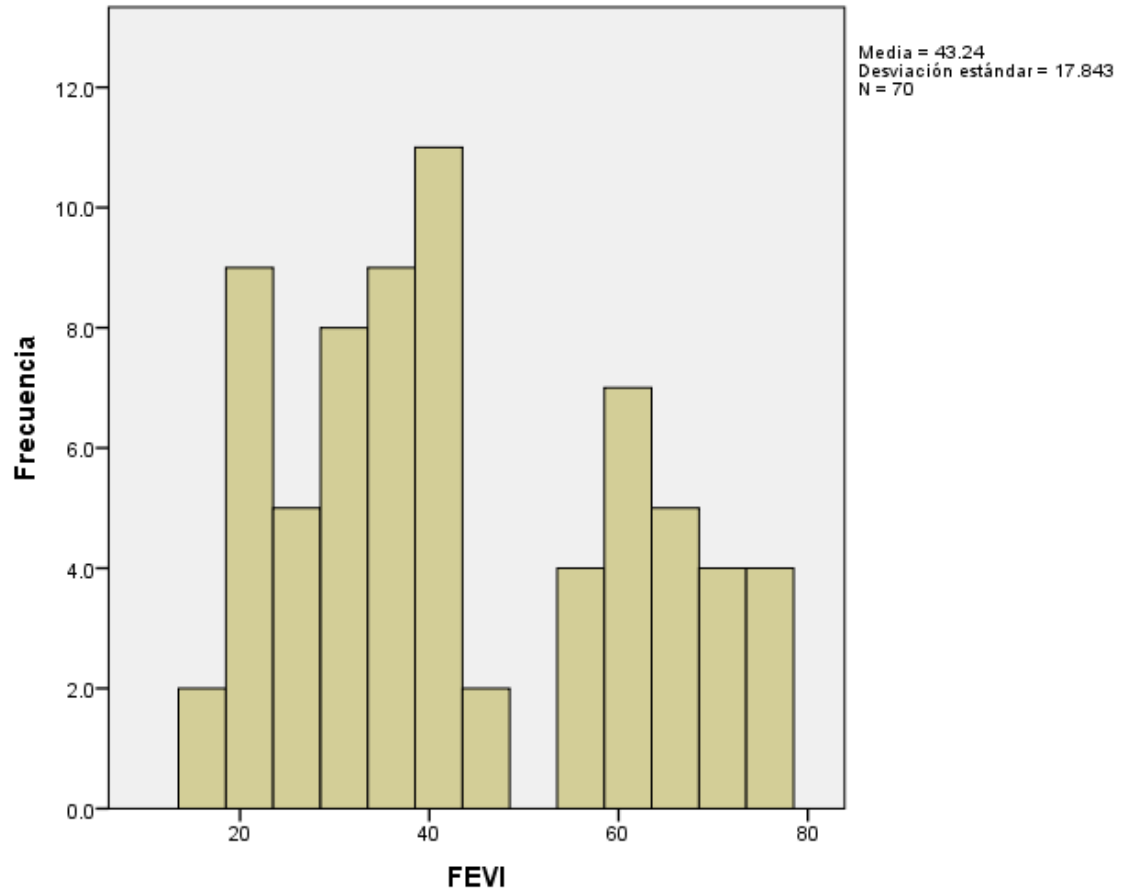
**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Gráfico 3: FEVI (%)**



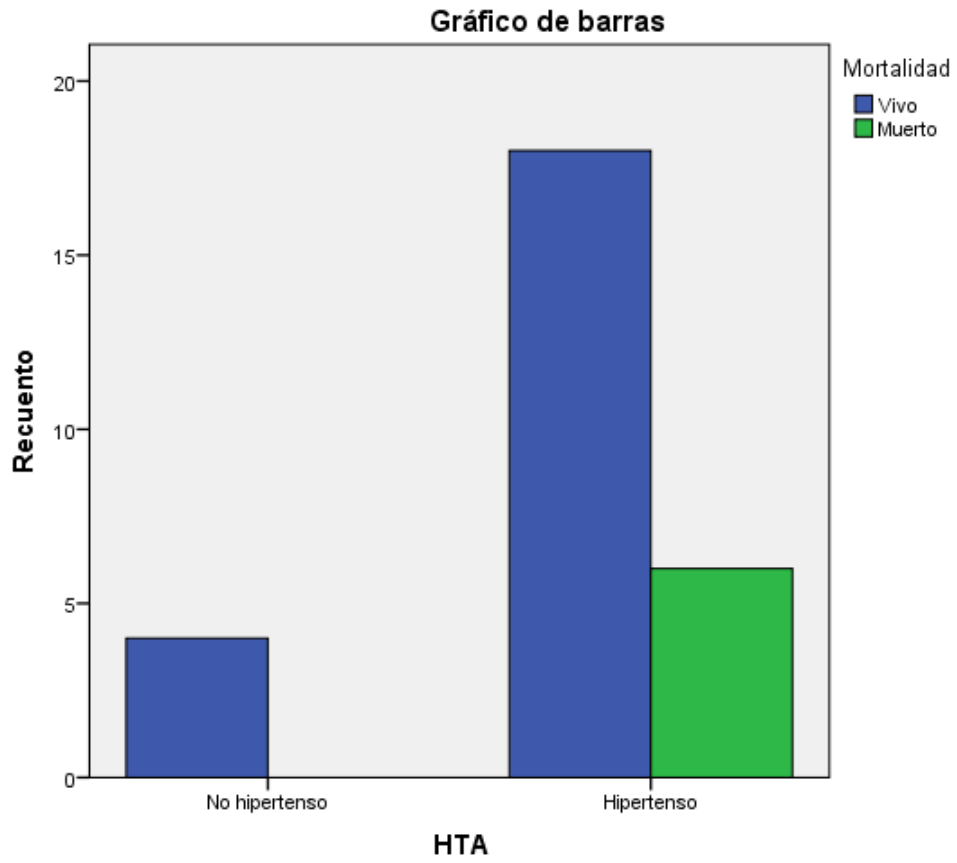
**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Gráfico 4: FEVI en ICC**



**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

**Gráfico 5: HTA y mortalidad**



**Fuente:** Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Villagómez Luque. 2020

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Spiering W, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone, Dominiczak A, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2018;36(10):89.
2. Organización Panamericana de la Salud. Día Mundial de la Hipertensión 2017: Conoce tus números [Internet]. OPS: Día Mundial de la Hipertensión 2017: Conoce tus números. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13257:dia-mundial-de-la-hipertension-2017-conoce-tus-numeros&Itemid=42345&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13257:dia-mundial-de-la-hipertension-2017-conoce-tus-numeros&Itemid=42345&lang=es)
3. Ecuador M de salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. Quito: INEC; 2014.
4. Agewall S, Camm J, Barón Esquivias G, Budts W, Carerj S, Casselman F, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Rev Esp Cardiol*. enero de 2017;70(1):50.e1-50.e84.
5. Gómez-Doblas JJ, López-Garrido MA, Esteve-Ruiz I, Barón-Esquivias G. Epidemiología de la fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2016;16:2–7.
6. Deloitte Access Economic. Ecuador - La carga económica de las condiciones cardiacas.pdf.
7. Lubitz SA, Benjamin EJ, Ellinor PT. Atrial Fibrillation in Congestive Heart Failure. *Heart Fail Clin*. abril de 2010;6(2):187–200.
8. Marzal Martín D, Rodríguez Padial L. Etiología y prevención de la fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2016;16:8–11.
9. Oviedo CP, Miranda DT. Causalidade de fibrilação auricular em pacientes adultos atendidos no hospital Luis Vernaza de Guayaquil, periodo 2011-2013. :7.
10. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. *An Fac Med*. el 9 de mayo de 2011;71(4):225.
11. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Registro estadístico de defunciones generales, 2018.
12. Pérez Caballero M. D, León Álvarez J. L, Fernández Arias M. A. El control de la hipertensión arterial: un problema no resuelto. *Rev cubana med* [Internet].

2011 Sep [citado 2020 Feb 29]; 50( 3 ): 311-323. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232011000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000300009&lng=es).

13. Lam CSP, Santema BT, Voors AA. Atrial Fibrillation in Heart Failure \*. JACC Heart Fail. agosto de 2017;5(8):575–7.
14. Pava-Molano LF, Perafán-Bautista PE. Generalidades de la fibrilación auricular. Rev Colomb Cardiol. diciembre de 2016;23:5–8.
15. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the spec. Eur J Heart Fail. agosto de 2016;18(8):891–975.
16. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (2008). Rev Esp Cardiol. diciembre de 2008;61(12):1329.e1-1329.e70.
17. Pereira-Rodríguez DJE. Insuficiencia cardíaca: Aspectos básicos de una epidemia en aumento. 2016;13.
18. Fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca. Rev Urug Cardiol [Internet]. el 22 de diciembre de 2017 [citado el 14 de octubre de 2019];32(3). Disponible en: [http://www.suc.org.uy/revista/V32N3/pdf/rcv32n3\\_ic-tortajada.pdf](http://www.suc.org.uy/revista/V32N3/pdf/rcv32n3_ic-tortajada.pdf)
19. Luque M, Andrése J, Luque V, R. H. Fibrilación auricular como factor pronóstico en pacientes ingresados con insuficiencia cardíaca aguda descompensada en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, desde octubre del 2017 al mes de julio del 2018. 2017;52.
20. Vicent Alminos ML. Fibrilación auricular, lesión de órgano diana en la hipertensión arterial [Internet]. Cardiología hoy. 2018. Disponible en: <https://secardiologia.es/blog/9716-fibrilacion-auricular-lesion-de-organo-diana-en-la-hipertension-arterial>
21. Kannel WB, Abbott RD, Savage DD, McNamara PM. Epidemiologic Features of Chronic Atrial Fibrillation. N Engl J Med. el 29 de abril de 1982;306(17):1018–22.
22. Cordero A. Estudio SPRINT [Internet]. Revista Española de Cardiología. 2015 [citado el 6 de abril de 2020]. Disponible en: <https://secardiologia.es/blog/rec/7332-estudio-sprint>



23. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. el 5 de febrero de 2014;311(5):507.
24. Vázquez I, Secades R, Fernández M, Lema EM, Bran D, Vales E. Características y patrón temporal de reingresos de los pacientes con fibrilación auricular hospitalizados en servicios médicos. *Rev Clínica Esp*. el 1 de abril de 2017;217.
25. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc*. julio de 2018;35(3):119–29.
26. Gómez-Sánchez M, Patino-Alonso MC, Gómez-Sánchez L, Recio-Rodríguez JI, Rodríguez-Sánchez E, Maderuelo-Fernández JA, et al. Valores de referencia de parámetros de rigidez arterial y su relación con los factores de riesgo cardiovascular en población española. Estudio EVA. *Rev Esp Cardiol*. enero de 2020;73(1):43–52.
27. Acoltzin-Vidal C, Rabling-Arellanos EE, Marcial-Gallegos L. Diagnóstico de la hipertensión arterial basado en el cálculo de la tensión arterial media. :5.
28. Lam CSP, Santema BT, Voors AA. Atrial Fibrillation in Heart Failure \*. *JACC Heart Fail*. agosto de 2017;5(8):575–7.
29. Lawson CA, Mamas MA. Fibrilación auricular: un acertijo envuelto en un misterio dentro de un enigma. *Rev Esp Cardiol*. marzo de 2018;71(3):139–40.
30. Castro-Clavijo JA, Quintero S, Valderrama F, Diaztagle JJ, Ortega J. Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes hospitalizados por Medicina interna. *Rev Colomb Cardiol*. julio de 2019;S0120563319301044.
31. Rondón-Vázquez AF, Riverón-Carralero WJ, Peña-Carballosa AE, Góngora-Gómez O, Aguilera-Mastrapa M. Relación entre el remodelado estructural y el riesgo elevado de recurrencia en la fibrilación auricular. 2008;8.
32. J.M. Fernández Rodríguez, J. Casado, F. Formiga, A. González-Franco, J.C. Arévalo, M. Beltrán, J.M. Cerqueiro González, P. Liàcer, L. Manzano, J.L. Morales-Rull, J. Pérez Silvestre, A. Conde-Martel, Consenso de actuación básica durante el ingreso hospitalario por insuficiencia cardiaca aguda, *Revista Clínica Española*,2020

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Villagómez Luque María José** con **C.C: # 0922055181** autor/a del trabajo de titulación: Hipertensión arterial como factor pronóstico de mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de Fibrilación auricular permanente e Insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, julio 2017 – octubre 2018. 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, 3 de mayo del 2020



f. \_\_\_\_\_

**VILLAGÓMEZ LUQUE, MARÍA JOSÉ**

**C.C: 0922055181**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



senescyt  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Hipertensión arterial como factor pronóstico de mortalidad en pacientes ingresados con diagnóstico de Fibrilación auricular permanente e Insuficiencia cardíaca, en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, julio 2017 – octubre 2018.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Villagómez Luque, María José		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Villalba Correa, Franklin Patricio, Dr.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	3 de mayo del 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	37 PÁGINAS
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Cardiología, Epidemiología, Medicina interna.		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Hipertensión arterial, Fibrilación auricular, Insuficiencia cardíaca.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Introducción:</b> La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad definida por el incremento de la presión en valores <math>\geq 140/90</math> mmHg, siendo principal factor de riesgo de mortalidad para otras patologías cardíacas, como la fibrilación auricular (FA) e insuficiencia cardíaca (IC). La relación entre HTA y FA incrementa el riesgo de aparición de esta última y su pronóstico empeora si se asocian ambas entidades a IC.</p> <p><b>Objetivo:</b> Analizar la correlación existente entre la presencia de HTA y la mortalidad de pacientes diagnosticados con FA e IC, en el Hospital Luis Vernaza durante el periodo de julio 2017 – octubre 2018. <b>Materiales y métodos:</b> Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo. La obtención de datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas digitales de una muestra de 198 pacientes con HTA. <b>Resultados:</b> Se diagnosticó fibrilación auricular en 58 de los pacientes, cuyo promedio de PAM fue 88.25 mmHg (<math>\pm 17.68</math> mmHg), 28 pacientes de este grupo tienen diagnóstico de FA e IC, siendo 24 de ellos hipertensos. De estos 24, 18 estaban vivos y 6 fallecieron. Se correlacionaron la mortalidad y la PAM de este grupo de pacientes (media de PAM = 84.17 mmHg (<math>\pm 15.73</math> mmHg)), dando como resultado -0.122 con un valor de <math>p=0.536</math> <b>Conclusiones:</b> La presencia o ausencia de HTA y el nivel de PAM, no predicen la mortalidad en los pacientes con diagnóstico de FA en conjunto con IC. El nivel de PAM se correlaciona positivamente con la presencia o ausencia de FA.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTORES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-99-6788977	<a href="mailto:mjvluque2@gmail.com">mjvluque2@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Ayón Genkuong, Andrés Mauricio, Dr.		
	<b>Teléfono:</b> +593-99-7572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@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>			