



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

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia
cardíaca mayores de 45 años atendidos por el servicio de cardiología
en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el
año 2021.**

AUTORES:

Peña Tamayo, Eduardo Moisés

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

TUTOR:

Martin Delgado Jimmy Daniel

GUAYAQUIL, ECUADOR

2 de mayo de 2023



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 **Peña Tamayo, Eduardo Moisés** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
**JIMMY DANIEL MARTIN
DELGADO**

f. _____
Martin Delgado, Jimmy Daniel

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, 2 del mes de mayo del año 2023



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Peña Tamayo, Eduardo Moisés**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca mayores de 45 años atendidos por el servicio de cardiología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el año 2021**, 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, 2 del mes de mayo del año 2023

EL AUTOR

f. _____
Peña Tamayo, Eduardo Moisés



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Peña Tamayo, Eduardo Moisés

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca mayores de 45 años atendidos por el servicio de cardiología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el año 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 2 del mes de mayo del año 2023

EL AUTOR:

f. _____
Peña Tamayo, Eduardo Moisés

REPORTE URKUND

Document Information

Analyzed document	Tesis_Peña-P70.docx (D164347259)
Submitted	2023-04-18 17:27:00
Submitted by	
Submitter email	jimmy.martin@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	jimmy.martin.ucsg@analysis.orkund.com



Firmado electrónicamente por:
JIMMY DANIEL MARTIN
DELGADO

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
JIMMY DANIEL MARTIN
DELGADO

f. _____
Martin Delgado, Jimmy Daniel



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

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, quien ha sido mi apoyo en el transcurso no solo de la carrera sino de toda mi vida, me ha brindado muchas oportunidades y me ha llevado en el buen camino. Gracias totales a mi familia, en especial a mis padres, que día a día me han enseñado que la vida no es fácil y que mediante el esfuerzo y el arduo trabajo podemos llegar a lograr todo lo que nos propongamos, también les agradezco por su comprensión y enseñarme todos los días con su ejemplo a ser un profesional que no solo se basa en su conocimiento sino en su humanidad. Gracias por el amor incondicional a sus hijos y luchar por cada uno de nosotros. Los amo.

Eduardo Moisés Peña Tamayo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

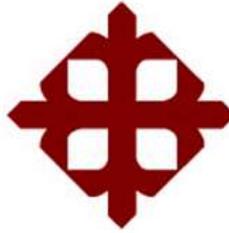
DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, familia y amigos. Todas y cada una de las personas que me apoyaron en el transcurso de mi vida y mi carrera, que con sus consejos y palabras de aliento me motivaron a seguir estudiando y esforzándome. A mis personas especiales, mi abuelita Enedina que esperó con muchas ansias este momento; mamá y papá para darles otra alegría más en su vida; por último, pero no menos especial a Lorna, para demostrarle lo agradecido que estoy por su existencia porque en este año he sentido su amor mediante su apoyo incondicional y preocupación para culminar este trabajo.

AUTOR:

f.

Peña Tamayo, Eduardo Moisés



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ, MGS
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4 HIPÓTESIS.....	6
CAPITULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
INSUFICIENCIA CARDIACA.....	7
Clasificación de la IC por fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)	8
Epidemiología	8
Manifestaciones clínicas.....	9
Comorbilidades cardiovasculares	12
Comorbilidades no cardiovasculares	13
FIBRILACION AURICULAR	14
Epidemiología	15

Fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca.....	16
Clasificación.....	16
Manifestaciones clínicas.....	17
Fisiopatología.....	18
CAPITULO III.....	21
MATERIALES Y METODOS.....	21
TIPO DE ESTUDIO.....	21
LUGAR DE INVESTIGACIÓN.....	21
Población y muestra.....	22
POBLACIÓN DE ESTUDIO:.....	22
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	22
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	23
CAPITULO IV.....	24
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	24
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	26
RESULTADOS.....	27
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIONES.....	41
REFERENCIAS.....	43

RESUMEN

Introducción: La fibrilación auricular (FA) se la considera como la arritmia más frecuente a nivel mundial, y está relacionada con un mayor riesgo de muerte, accidente cerebrovascular y embolia periférica. Es una afección en la que las cavidades superiores del corazón (aurículas) laten de forma irregular y rápida, lo que provoca un flujo sanguíneo deficiente al resto del cuerpo. La IC es un síndrome clínico que se caracteriza por sus signos y síntomas en respuesta a un deterioro estructural o funcional en el ventrículo siendo estos la dificultad para su llenado o expulsión. **Métodos:** Estudio transversal retrospectivo y observacional realizado en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, en el que se revisaron los casos reportados de insuficiencia cardiaca en adición de fibrilación auricular durante el periodo 2021. **Resultados:** Se recolectaron datos de 322 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. De estos el 72% eran mujeres. La comorbilidad más común fue la hipertensión arterial (91.9%), seguida de la cardiopatía isquémica con 199 pacientes dentro de la muestra (61.8%) y en tercer lugar la diabetes tipo 2 (38.2%). **Conclusión:** Existe una elevada prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes con un diagnóstico de insuficiencia cardiaca ya establecida que fueron atendidos por el servicio de cardiología en el hospital IESS siendo esta de un valor de 55.5%. La hipertensión se consideró como la comorbilidad más frecuente presentándose en 164 de 178 pacientes con fibrilación auricular.

Palabras Claves: *Fibrilación Auricular, Insuficiencia Cardiaca, Prevalencia, Epidemiología, Hipertensión, Diabetes.*

ABSTRACT

Introduction: Atrial fibrillation (AF) is considered the most frequent arrhythmia worldwide, and is related to an increased risk of death, stroke and peripheral embolism. It is a condition in which the upper chambers of the heart (atria) beat irregularly and rapidly, causing poor blood flow to the rest of the body. HF is a clinical syndrome characterized by its signs and symptoms in response to structural or functional deterioration in the ventricle, these being the difficulty in filling or expelling. **Methods:** A retrospective and observational cross-sectional study conducted at the General Hospital del Norte IESS Los Ceibos, in which the reported cases of heart failure in addition to atrial fibrillation during the 2021 period were reviewed. **Results:** Data were collected from 322 patients who met the inclusion criteria. Of these, 72% were women. The most common comorbidity was hypertension (91.9%), followed by ischemic heart disease with 199 patients within the sample (61.8%) and in third place type 2 diabetes (38.2%). **Conclusion:** There is a high prevalence of atrial fibrillation in patients with an established diagnosis of heart failure who were treated by the cardiology service at the IESS hospital, this being a value of 55.5%. Hypertension was considered the most frequent comorbidity, occurring in 164 of 178 patients with atrial fibrillation.

Key words: *Atrial Fibrillation, Heart Failure, Prevalence, Epidemiology, Hypertension, Diabetes.*

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) se la considera como la arritmia más frecuente a nivel mundial, y está relacionada con un mayor riesgo de muerte, accidente cerebrovascular y embolia periférica (1). Es una afección en la que las cavidades superiores del corazón (aurículas) laten de forma irregular y rápida, lo que provoca un flujo sanguíneo deficiente al resto del cuerpo. La fibrilación auricular provoca contracciones irregulares y, a menudo, anormalmente rápidas de los cardiomiocitos auriculares, lo que provoca diversos síntomas, como frecuencia cardíaca irregular, palpitaciones, mareos, dificultad para respirar y cansancio (2)

La fibrilación auricular puede ocurrir en personas de todas las edades, pero es más común en adultos mayores, particularmente en aquellos con presión arterial alta, enfermedad cardíaca u otras afecciones médicas subyacentes. Se estima que la FA afecta a más de 33 millones de personas en todo el mundo y su frecuencia está estrechamente relacionada con el avance de la edad y se espera que su prevalencia se duplique con creces en los próximos 40 años (3).

La causa exacta de la FA no se comprende por completo, pero se cree que está relacionada con anomalías en los impulsos eléctricos que regulan el ritmo cardíaco. Otros factores de riesgo para la fibrilación auricular incluyen presión arterial alta, diabetes, obesidad, apnea del sueño y consumo excesivo de alcohol.

Es importante controlar la FA de manera efectiva, ya que la FA no tratada puede provocar complicaciones graves como stroke, se ha demostrado que la FA se asocia con un riesgo 4-5 veces mayor de accidente cerebrovascular isquémico, lo que representa aproximadamente el 15 % de los accidentes cerebrovasculares en los EE. UU (4). Por lo tanto, el seguimiento y las monitorizaciones regulares son esenciales para las personas con FA.

CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca mayores de 45 años atendidos por el servicio de cardiología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el año 2021?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La fibrilación auricular es una de las arritmias cardíacas que afectan con más frecuencia a la población y su diagnóstico se podría considerar como un marcador de gravedad debido a que se asocia a una rápida evolución de enfermedades adyacentes, como la insuficiencia cardíaca que ocurre cuando no es tratada, debido a su mecanismo fisiopatológico en la que las aurículas laten de manera irregular y rápida provocando un déficit sanguíneo al resto del cuerpo, esto a causa de la disminución del flujo sanguíneo en los ventrículos provocando un descenso del gasto cardíaco. La afección es frecuente en adultos mayores con afecciones médicas subyacentes, como presión arterial alta y enfermedades cardíacas. Además, la IC también puede considerarse un factor de riesgo para la FA, debido a que la expansión de las aurículas y los ventrículos pueden crear un entorno susceptible a la aparición de esta enfermedad; la IC puede inducir alteraciones en el sistema nervioso autónomo y otros sistemas reguladores que pueden aumentar la probabilidad de FA. Además, la IC posterior a la FA se relaciona significativamente a peores resultados clínicos en términos de morbimortalidad. Por lo tanto, es fundamental identificar pacientes que tengan una asociación entre FA e IC para conducir su tratamiento a mejores resultados clínicos. (5)

A continuación, se presenta este proyecto para conocer cuál es la prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con un diagnóstico ya establecido de insuficiencia cardíaca que se han atendido en el servicio de cardiología del Hospital General Del Norte De Guayaquil Los Ceibos durante el año 2021.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca mayores de 45 años que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos durante el año 2021.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cuántos pacientes con FA presentaron HTA
- Determinar cuántos pacientes con FA presentaron DM
- Identificar el sexo que con más frecuencia presenta FA en pacientes con IC.
- Definir cuál valvulopatía se encuentra con más frecuencia en pacientes con FA.
- Determinar qué grado de FEVI es más frecuente en pacientes con fibrilación auricular.

1.4 HIPÓTESIS

Existe una alta prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca que asisten al Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

INSUFICIENCIA CARDIACA

La IC es un síndrome clínico que se caracteriza por sus signos y síntomas en respuesta a un deterioro estructural o funcional en el ventrículo siendo estos la dificultad para su llenado o expulsión. La IC puede ser causada por enfermedad del miocardio, pericardio, endocardio, válvulas cardíacas, vasos o por trastornos metabólicos. (6)

Dentro de la clasificación de la IC la AHA se enfoca más en el desarrollo y progreso de la enfermedad.

Etapa A: Alto riesgo de IC pero que no presentan ni signos ni síntomas, además de no presentar ningún tipo de cardiopatía. Por lo general se encuentran pacientes que tengan hipertensión, diabetes, obesidad, entre otros. La terapéutica en este estado está enfocada en modificación de los factores de riesgo.

Etapa B o pre-insuficiencia cardiaca: Pacientes con enfermedad estructural pero no presentan ni signos ni síntomas de IC. La terapéutica en esta fase está dirigida a tratar las cardiopatías estructurales y de riesgo para prevenir IC.

Etapa C y D: en la etapa C se encasillan a pacientes con insuficiencia cardiaca sintomática. Mientras que en la D encasillan a pacientes con síntomas marcados de IC refractaria. La terapéutica en estas dos fases es reducir los síntomas, la morbilidad y la mortalidad de estos pacientes.

Clasificación de la IC por fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)

- Paciente con FEVI de menos o igual que 40% = Paciente con fracción de eyección reducida “*HFrEF*” por sus siglas en ingles.
- Paciente con FEVI $\leq 40\%$, al seguimiento se evidencia FEVI $> 40\%$ se considera como una IC con mejoría de la fracción de eyección.
- Pacientes con FEVI de 41 – 49% = son pacientes que tienen una fracción de eyección levemente reducida, al momento de llenarse el ventrículo izquierdo puede existir un aumento de las presiones.
- FEVI $\geq 50\%$ + presiones de llenado del VI se consideran IC con FE preservada.

Epidemiología

Datos recogidos de estudios realizados en USA declaran que la IC es una carga económica y de salud que aumenta cada día debido al aumento de la tasa de longevidad de la población. Estudios de IC demuestran que a partir del 2012 ha habido un aumento en la tasa de mortalidad de acuerdo con la edad per cápita por IC en los EE. UU. (6)

Se manifiesta en estudios que, desde el nuevo siglo, por el año 2015 la mortalidad por enfermedades del corazón empezó a aumentar en gran medida debido a las muertes por IC, de esta manera se llegó a concluir que esta enfermedad desde el siglo anterior no lleva un control y es vulnerable a progresar ocasionando un aumento de la mortalidad por enfermedades del corazón. (18)

Dentro de los estudios revisados se ha descrito que existen dos poblaciones que comparten una tasa de mortalidad alta, son la raza negra y los no hispanos. Estos datos se asocian a la edad y a las hospitalizaciones que tienen por IC,

En Brasil un estudio describe que la prevalencia de la IC se duplica cada vez que el paciente cursa cada década de su vida llegando hasta un 10% en aquellos pacientes con una edad de 70 años y como ya es conocido que la incidencia de esta enfermedad aumenta con la edad se destaca que aumentan en un intervalo de 1% cada año en pacientes mayores de 65 años. De igual manera en el estudio se asimila que la tasa de mortalidad también aumenta con la edad a pesar del sexo, no obstante, se concluye que, en la relación realizada entre hombres y mujeres, son las mujeres que tienen el doble de tasa de mortalidad por IC que los hombres. (7)

Dentro de los factores de riesgo que pueden ocasionar IC encontraremos: la hipertensión (HTA), la obesidad, prediabetes, diabetes, ecv aterosclerótica. Entre sus principales causas o las más comunes son: cardiopatía isquémica e infarto de miocardio, HTA y enfermedades valvulares del corazón. Existen otras causas como las cardiomiopatías familiares o genéticas, amiloidosis, cardiotoxicidad por quimioterapias u otros tratamientos, hábitos como alcoholismo, drogas, también existen causas por estimulación del ventrículo derecho o cardiomiopatías inducidas por estrés, entre otras. (6)

Manifestaciones clínicas

Síndrome clínico progresivo resultado de modificaciones estructurales y funcionales tanto del llenado ventricular o la eyección de sangre. Dentro de las manifestaciones esenciales tendremos disnea y fatiga, que llevaría a complicar al paciente a un edema pulmonar, congestión esplácnica o edema periférico, cabe mencionar que no necesariamente va a acompañado de signos clínicos. (8)

Hay que tener en cuenta que estos pacientes pueden presentar una fracción de eyección reducida o una fracción de eyección preservada, esta última se identifica mediante un ecocardiograma con un resultado de la FEVI mayor al 50%, además pueden presentar trastornos restrictivos, pero en pocos casos. Sus diferenciales son la hipertensión pulmonar y la pericarditis constrictiva. (8)

En la actualidad se ha presentado una nueva clasificación de la IC la cual se evalúa mediante la FEVI que es sumamente importante mencionar:

- FEVI \geq 50 % - IC con fracción de eyección conservada
- FEVI 41 + 49 % - IC con fracción de eyección ligeramente reducida
- FEVI \leq 40 % - IC con fracción de eyección reducida

Se considero un grupo aparte conocido como IC con FE recuperada o IC con FEVI mejorada, a este grupo pertenecen pacientes con antecedente de FEVI reducida pero que mejora (FEVI \geq 50 %).

La mayoría de las veces se clasifica la IC en dos: crónica (ICC) y aguda (ICA). Los pacientes crónicos son aquellos que ya tienen un diagnóstico de IC o pacientes que están desarrollando los síntomas al pasar el tiempo. En el momento en que empeoren los síntomas de la IC en este paciente se considera como una IC descompensada que por lo general requiere hospitalización y tratamiento con diuréticos IV. En cambio, la ICA se define como la aparición rápida o gradual de signos o síntomas de IC, siendo esta una manera de presentarse tanto inicialmente o en una descompensación de la ICC.

Entre los procesos principales de diagnóstico además de la historia clínica del paciente se encuentran el ECG y la ecocardiografía, adicionales a estas se pueden realizar radiografías de tórax y ecografías pulmonares para una confirmación del diagnóstico de ICA, más aún cuando no se dispone de determinación de péptido natriurético (PN). Si existe alguna incertidumbre para el diagnóstico se recomienda medir concentraciones plasmáticas de PN mediante datos de laboratorios de BNP, NT-proBNP o MR-proANP, teniendo en cuenta que las concentraciones normales de esta hormona nos

condicionan a pensar en otro diagnóstico ya que su aumento se asocia con varias enfermedades cardíacas y no cardíacas. (9)

Dentro de la clasificación funcional la descrita por la *New York Heart Association* (NYHA) es aún usada por su importancia en los síntomas en el manejo inicial de un paciente. La clasificación se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación funcional *New York Heart Association*.

Clase I	Sin limitación de la actividad física
Clase II	Leve limitación de la actividad física
Clase III	Marcada limitación de la actividad física.
Clase IV	Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin malestar

El tratamiento de la IC debe estar personalizado para cada paciente por su expresividad genética y su manera de combatir la enfermedad. (10) Para el tratamiento de estos pacientes se enfoca al grado de FEVI que demuestren tener. Para los pacientes con IC y FEVI reducida se usa un gran grupo de fármacos en donde encontraremos: IECAs a máximas dosis, que se recomienda en casi todos los pacientes al menos que tengan alguna contraindicación o no toleran el fármaco; betabloqueantes a mismas dosis y recomendaciones que el anterior; antagonistas del receptor de mineralocorticoides, muy oportunos para evitar ingresos por IC; inhibidores de la neprilisina y el receptor de la angiotensina, como sustituto de IECAs; inhibidores del cotransportador de sodio glucosa tipo 2; diuréticos, cuando se necesite mantener la euvolemia, se usa a dosis bajas; antagonistas del receptor tipo 1 de la angiotensina II, como recomendación cuando no se tolera los IECA o sacubitrilo - valsartan. Estos fármacos son de igual manera recomendados para la IC con FEVI ligeramente reducida pero sus evidencias

de reducción de morbimortalidad son más limitadas. Los diuréticos son los únicos fármacos recomendados para la IC con FEVI conservada.

Comorbilidades cardiovasculares

Dentro de las comorbilidades cardiovasculares se encuentran las arritmias y las alteraciones de la conducción y una de las más frecuentes y que se asocia a la IC es la fibrilación auricular (FA) tema que se describirá más adelante; también se describen los síndromes coronarios crónicos; valvulopatías cardíacas; hipertensión, considerado como el factor de riesgo más importante; e ictus. (9)

Síndrome coronario crónico: para considerar a la enfermedad coronaria (EC) como un síndrome coronario crónico se han establecido varios contextos de situaciones clínicas, dentro de las cuales tendremos en primer lugar, pacientes con sospecha de EC que tengan angina y disnea pero estables; en segundo lugar, pacientes con IC de novo o disfunción del VI y sospecha de EC; en tercer lugar, pacientes que tengan o no síntomas pero estables < de 1 año después de haber sufrido un síndrome coronario agudo o pacientes que hayan sido intervenidos recientemente a revascularización; en cuarto lugar, pacientes con más de un año de diagnóstico de SCA o revascularizados con síntomas o sin síntomas; en quinto lugar, aquellos en que presenten angina y se sospeche de alguna enfermedad vasoespástica o microvascular; y por último a pacientes asintomáticos que durante un cribado se detecta una EC. (11)

Valvulopatías cardíacas: dentro de este grupo intervienen enfermedades que afectan a las válvulas del corazón (mitral, aortica, pulmonar y tricúspide) ocasionando insuficiencia o estenosis. La insuficiencia valvular permite el reflujo de la sangre por lo que ocasiona una igualdad presión entre cavidades ocasionando una incapacidad de la función cardiovascular, en cambio, la estenosis valvular provoca un aumento de la presión ocasionando una remodelación cardíaca y una presión insuficiente ocasionando síncope. (12)

Hipertensión: es el aumento de la presión ejercida por la sangre en los vasos sanguíneos y que se mide en mmHg, se lo considera el principal factor de riesgo de varias enfermedades cardiovasculares. Framingham destaca que el 91% de los pacientes que tiene IC de reciente aparición tenían adicionalmente hipertensión. (13)

Ictus: asociado a la IC porque tienen similares factores de riesgo y mecanismos implícitos. Dentro del espectro de la FA asociado a IC los pacientes pueden llegar tener un riesgo aumentado a 5 que la población normal. (9)

Comorbilidades no cardiovasculares

Dentro de este grupo se menciona a la diabetes mellitus; los trastornos tiroideos; la obesidad; la fragilidad, caquexia y sarcopenia; déficit de hierro y anemia; disfunción renal; trastornos de electrolitos: hipopotasemia, hiperpotasemia, hiponatremia, hipocloremia; enfermedad pulmonar; hiperlipemia; gota y artritis; disfunción eréctil; depresión; cáncer; y por último infección.

La diabetes mellitus aumenta el riesgo de insuficiencia cardíaca en 2 a 4 veces y los pacientes con diabetes e insuficiencia cardíaca tienen un peor pronóstico que aquellos sin diabetes. La enfermedad puede provocar problemas en el flujo sanguíneo del corazón debido a la obstrucción de los vasos sanguíneos pequeños y grandes ocasionando una isquemia. Además, puede dañar directamente el músculo cardíaco. Los niveles altos de azúcar, insulina y resistencia a la insulina pueden alterar la estabilidad vascular, lo que resulta en inflamación y progresión de la enfermedad cardíaca aterotrombótica, así como en la disfunción del corazón. (14)

El enfoque de tratamiento para la insuficiencia cardíaca es el mismo para pacientes con o sin diabetes. Sin embargo, los fármacos antidiabéticos tienen diferentes efectos en pacientes con insuficiencia cardíaca, por lo que se

recomienda el uso de fármacos que sean seguros y reduzcan los eventos adversos relacionados con la enfermedad cardíaca (9)

Teniendo en cuenta también a otro factor de riesgo para HTA y EC se destaca la obesidad, se ha relacionado con un mayor riesgo de IC, especialmente la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada. Una vez que se diagnostica IC en un paciente obeso, se observa la "paradoja de la obesidad", lo que significa que los pacientes con sobrepeso u obesidad leve a moderada tienen un mejor pronóstico en comparación con los pacientes con peso normal o bajo. Sin embargo, esta relación puede ser influenciada por otras variables además de que esta paradoja no se observa en pacientes con DM. (9)

FIBRILACION AURICULAR

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más frecuente tratada en la práctica clínica, y está relacionada con un mayor riesgo de muerte, accidente cerebrovascular y embolia periférica (1). Se considera como un tipo común de arritmia cardíaca que afecta a millones de personas en todo el mundo siendo una afección en la que las cavidades superiores del corazón (aurículas) laten de forma irregular y rápida, lo que provoca un flujo sanguíneo deficiente al resto del cuerpo, además de provocar contracciones irregulares y, a menudo, anormalmente rápidas de los cardiomiocitos auriculares, lo que conlleva diversos síntomas, como frecuencia cardíaca irregular, palpitaciones, mareos, dificultad para respirar y cansancio (2)

La fibrilación auricular puede ocurrir en personas de todas las edades, pero es más común en adultos mayores, particularmente en aquellos con presión arterial alta, enfermedad cardíaca u otras afecciones médicas subyacentes. Se estima que la FA afecta a más de 33 millones de personas en todo el mundo y su frecuencia está estrechamente relacionada con el avance de la edad y se espera que su prevalencia se duplique con creces en los próximos 40 años (16).

La causa exacta de la FA no se comprende por completo, pero se cree que está relacionada con anomalías en los impulsos eléctricos que regulan el ritmo cardíaco. En particular, la FA a menudo se asocia con cambios estructurales en el corazón, como agrandamiento de las aurículas o cicatrización del tejido cardíaco. Otros factores de riesgo para la fibrilación auricular incluyen presión arterial alta, diabetes, obesidad, apnea del sueño y consumo excesivo de alcohol.

Es importante controlar la FA de manera efectiva, ya que la FA no tratada puede provocar complicaciones graves como *stroke*, se ha demostrado que la FA se asocia con un riesgo 4-5 veces mayor de accidente cerebrovascular isquémico, lo que representa aproximadamente el 15 % de los accidentes cerebrovasculares en los EE. UU (4). Por lo tanto, el seguimiento y la monitorización regulares son esenciales para las personas con FA.

Epidemiología

Hay estudios que estiman que la incidencia y la prevalencia de la FA esta en aumento de manera global. Según datos recolectados por la Framingham Heart Study hubo un incremento de hasta 3 veces mas de la prevalencia de FA en medio siglo y otro trabajo que se realizó en el año 2016 de la Global Burden of Disease dio como resultados una prevalencia mundial de FA que esta alrededor de 46.3 millones de personas. (15)

En una relación hombre y mujer realizada en los años 2004 describe una mortalidad de 1:4 individuos de raza blanca y mayores de 40 años, dato que al pasar una década ha ido aumentando a 1 de cada 3 sujetos de raza blanca y 1 de cada 5 en razas afroamericanas. (15)

Cifras recolectadas en los años 2010 tanto en Estados Unidos y Europa estiman un incremento de personas con FA de entre 14 a 16 millones de personas para los años 2050 y 2060 debido a que cada vez en la actualidad

y en el desarrollo existen métodos que nos ayudan al diagnóstico de esta patología que por lo general tiene una clínica asintomática. (15)

Fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca

Es también necesario resaltar la coexistencia de la fibrilación auricular con la insuficiencia cardiaca porque su relación es demasiado frecuente debido a que se promueven una a la otra. En estudios realizados los pacientes con FA presentaron un mayor nivel de incidencia de IC entre un rango de 2 a 5 veces mayor que los que no presentan FA. Además, se ha informado que al descubrir pacientes con un diagnóstico reciente de FA un tercio de ellos tienen IC como patología de base; y de igual manera más de la mitad de los pacientes que se han diagnosticado recientemente de IC tienen FA de base. En Japón, se informa que la tasa de incidencia de IC después del diagnóstico de FA es aproximadamente de 1.5 a 2% por año (5).

Datos obtenidos por estudios de IC que, dentro de sus subtipos, mediante la clasificación por la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) destacan que la asociación de IC y FEVI conservada tienen más prevalencia en pacientes con FA que aquellos con IC y FEVI reducida. De manera similar es más probable que ocurra FA en pacientes con IC con FEVI conservada que en aquellos con IC con FEVI reducida, datos de suma importancia en nuestro estudio a realizar. (5)

Clasificación

La FA se puede clasificar mediante la duración de sus episodios que fueron descritos en el 2014 por la American Heart Association / American College of Cardiology / Heart Rhythm Society en el artículo sobre el manejo de la FA. (16)

- FA paroxística: definida como aquella FA que tiene episodios frecuentes y variables que además termina de manera deliberada o con algún tratamiento dentro de los siete primeros días al inicio de este. (16)
- FA persistente: definida como aquella que no tiene la capacidad de terminar de manera espontánea dentro de los primeros siete días de su aparición. Estos episodios son aquellos reconocidos que necesitan tratamiento farmacológico para su respectiva cardioversión o puede ser realizado una cardioversión eléctrica para volver al ritmo sinusal normal. (16)
- FA persistente de larga duración: FA con un tiempo de duración de más de 12 meses.
- FA permanente: termino adaptado a la FA persistente que no se desea intervenir previo a un consenso entre médico y paciente. (16)
- FA subclínica: FA existente y asintomática que se evidencia por alguna complicación como algún ecv, alguna complicación de la insuficiencia cardiaca aguda; o mediante un EKG con fines completamente diferentes a este. (16)

Hay que tener en cuenta que a pesar de que la FA progrese de un estado a otro, existen pacientes que pueden presentar FA paroxística y persistente a la vez.

Manifestaciones clínicas

Como se ha descrito anteriormente, se sabe que la FA puede o no presentar síntomas, además de que sus síntomas son bastantes e inespecíficos. Entre aquellos típicos se encuentran:

- Palpitaciones: Sensación que expresa el paciente cuando el corazón está latiendo más rápido o fuertemente.

- Taquicardia: aumento de la frecuencia cardiaca

Además, se encuentran síntomas de fatiga, debilidad, mareos, disnea leve.

Otros síntomas graves que han referido algunos pacientes se encuentran:

- Disnea en reposo: disnea de grado IV mediante la clasificación de la NYHA
- Angina: dolor tipo opresivo en el pecho que es causado por la falta de flujo sanguíneo al corazón
- Presíncope: abarca la percepción del paciente de pérdida de conciencia de forma inminente pero que no llega a producirse, ni existe pérdida de tono postural como ocurre en el síncope.

Además, se consideran graves a aquellos síntomas asociados a un ACV, o a síntomas de insuficiencia cardiaca

Todos estos síntomas pueden agravarse y no limitarse si es que existe una patología cardiaca añadida al paciente, así también la edad y presencia de diabetes, dentro de estudios realizados se ha demostrado que pacientes con FA un 10% que tenían diabetes se perdía la sintomatología de la FA, pero aumentaba su empeoramiento en la calidad de vida. (17)

Fisiopatología

Los paroxismos de la FA son causados por actividades ectópicas, que en si representan despolarizaciones espontaneas del tejido auricular fuera del nódulo sinoauricular a velocidades más rápidas que el ritmo sinusal. Estas actividades se originan comúnmente de las venas pulmonares por lo que se decidió que la forma de actuar ante esta patología es realizando lesiones circulares en le ostium de las venas pulmonares para aislar esta actividad y eliminar la FA, sin embargo, no resulta porque existen recurrencias. (2)

Las recurrencias de la FA pueden deberse a la reconducción a través de la lesión circular cicatrizada, aunque también pueden deberse a la presencia de

un sustrato arritmogénico extenso en varias regiones de las aurículas. En general, se supone que la progresión de la FA paroxística a la persistente (de larga duración) refleja la progresión de un inicio de la FA mediado por desencadenantes arritmogénicos a una arritmia mediada por electropatología. Además, la presencia de episodios de FA se asocia a trastornos de conducción más graves en el haz de Bachmann (2)

Estudios demuestran que la fibrosis forma parte del mecanismo de la FA, La fibrosis se refiere al aumento del depósito de proteínas de la matriz extracelular en el tejido intersticial miocárdico debido a la proliferación excesiva de fibroblastos en respuesta a condiciones patológicas. Durante el proceso fibrótico y por una diversidad de condiciones patológicas e indicadores de estrés, los fibroblastos se diferencian a miofibroblastos, células que han sido estudiadas por su efecto en la reducción de la velocidad de conducción en el miocardio, promoviendo un sustrato arritmogénico. (1)

Además de la fibrosis, el estrés oxidativo también se considera como un posible mecanismo esencial en el desarrollo de la FA debido a que existen moléculas con efecto multifacético, ROS que significa “especies reactivas de oxígeno” por sus siglas en inglés, en las células presentes en el tejido del corazón. Como evidencias experimentales sugieren que la oxidación del receptor 2 de rianodina (RYR2) inducen la liberación intracelular de Ca^{2+} desde el retículo sarcoplásmico, lo que promueve el establecimiento de la fibrilación auricular, de igual manera se considera que enzimas como la NADPH oxidasa (NOX) tiene un papel fundamental en el progreso de la FA. (1)

Un mecanismo más conocido es la inflamación que se la ha relacionado con la aparición y mantenimiento de la enfermedad precisamente porque contribuye a la remodelación auricular implicando alteraciones tanto estructurales como electrofisiológicas. Pero esta cascada de inflamación que genera una aparición de FA tiene un origen en concreto y es la enfermedad arterial coronaria, la misma que se asocia al desarrollo de FA por varios

mecanismos y una de ellas es la inflamación. Tras el evento de isquemia miocárdica, surge inflamación tanto local como sistémica, lo que provoca la liberación de diversos factores inflamatorios como IL-6 y PCR, que se han asociado de forma independiente con el desarrollo de fibrilación auricular. (1)

En la última década se ha tratado de asociar el estilo de vida con la aparición de FA, ya conociendo que el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares está asociada a los malos hábitos de salud de la población. Con todo esto mencionado se ha considerado que el sedentarismo prolongado e ininterrumpido provocan alteraciones en los niveles de insulina y glucosa en la sangre, pudiendo ocasionar una resistencia a la insulina la cual se asocia con la disfunción endotelial provocando muerte de células endoteliales e inflamación. (1)

Entre otros mecanismos descritos que aumenten el riesgo de FA tenemos la obesidad, el consumo excesivo de alcohol y la apnea obstructiva del sueño. Es por esto que las modificaciones del estilo de vida y la dieta, incluida la pérdida de peso, la reducción del consumo de alcohol y el control de los factores de riesgo cardio metabólico, serían la piedra angular para la prevención de la FA y entre los fármacos más utilizados para el tratamiento de la FA se encuentran los inhibidores de SGLT-2 (1)

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

Se trata de un estudio transversal retrospectivo y observacional realizado en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, en el que se revisaron los casos reportados de insuficiencia cardiaca en adición de fibrilación auricular durante el periodo 2021 teniendo en cuenta datos de la historia clínica como reportes de imágenes.

TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo con la finalidad del estudio de investigación la hipótesis y objetivos propuestos, el presente trabajo corresponde a una Investigación de carácter descriptivo de carácter cuantitativo y retrospectivo

- Retrospectivo: Estudio de tipo transversal, cuyos datos son provenientes dentro del periodo 2021 al 2022, los mismos que son analizados en el actual año.
- Estudio analítico: Estudio se basa en la recolección de datos
- Observacional: El estudio se limita a la recolección de datos posterior a su análisis y descripción, dejando fuera la participación de los investigadores.
- Estudio transversal: Se estudia diferentes variables a través del tiempo con el propósito de evaluar las características clínicas.

LUGAR DE INVESTIGACIÓN

El estudio elaborado se realizó en el área de cardiología del hospital general del norte IESS los ceibos de Guayaquil dentro del periodo 2021 al 2022.

Población y muestra

La población obtenida está compuesta por los pacientes atendido por el área de cardiología del hospital general del norte IESS los ceibos de Guayaquil, los cuales fueron ingresados con diagnóstico de CIE10 I50, I50.0 dentro del periodo 2021 al 2022. (N=534).

De acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión la población conformada por 534 pacientes se redujo a 322 pacientes, motivo por el cual se realiza un estudio no probabilístico por conveniencia.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes con fibrilación auricular con diagnóstico previo de insuficiencia cardiaca mayores de 45 años que se hayan atendido por el servicio de cardiología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos entre el 2021 y 2022

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con una edad mayor de 45 años
- Pacientes atendidos por el servicio de cardiología.
- Pacientes con diagnostico CIE10 I50.0 Insuficiencia cardiaca
- Pacientes con diagnóstico CIE10 I50.9 Insuficiencia cardiaca, no especificada
- Pacientes que tengan registro de un ecocardiograma y FEVI preservada, media o reducida
- Pacientes con diagnóstico de FA por cualquier método (EKG, Holter, prueba de esfuerzo, registrador de eventos, etc.) que hayan sido registrados en la historia clínica del paciente.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes < 45 años
- Pacientes que hayan fallecido en el periodo del estudio
- Pacientes con diagnóstico de COVID19
- Pacientes derivados a otra unidad hospitalaria
- Pacientes sin registro de ecocardiograma en historias clínicas.
- Pacientes diagnosticados de IC por otra área que no sea cardiología

CAPITULO IV

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	TIPO	RESULTADO
Sexo	Características biológicas y fisiológicas de individuos que definen a hombres y a mujeres	Categórica Nominal Dicotómico	Masculino/Femenino
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Numérica discreta	Número de años
Diabetes Mellitus	Enfermedad metabólica que se caracteriza por los niveles altos de azúcar en sangre	Categórica nominal dicotómica	SI / NO
Hipertensión arterial	Aumento de la presión ejercida por la sangre en los vasos sanguíneos y que se mide en mmHg	Categórica nominal dicotómica	SI / NO
Cardiopatía isquémica	Enfermedad ocasionada por la arterosclerosis de las coronarias	Categórica Nominal dicotómica	SI / NO

Infarto agudo de miocardio	Enfermedad ocasionada por la oclusión de la irrigación sanguínea al musculo cardiaco	Categórica nominal dicotómica	SI / NO
Valvulopatías	Enfermedades que afectan a las válvulas del corazón (mitral, aortica, pulmonar y tricúspide) ocasionando insuficiencia o estenosis	Categórica ordinal politómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. IM: Insuficiencia mitral 2. IA: insuficiencia aortica 3. EA: estenosis aortica 4. EM: estenosis mitral 5. IT: insuficiencia tricúspidea 6. ET: estenosis tricúspidea
Antecedentes de acv	Accidente cerebro vascular	Categórica nominal dicotómica	SI / NO
FEVI	Fracción de eyección del ventrículo izquierdo que se mide por intervalos	Categórica ordinal politómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. FEVI preservada (> 50%) 2. FEVI rango medio (40-49%) 3. FEVI reducida (<40%)

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación propuesto fue aceptado por parte de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, así mismo por el hospital general del norte IESS los ceibos de Guayaquil. Los cuales proporcionaron los datos requeridos para la realización del trabajo de investigación.

RESULTADOS

Se recolectaron datos de 322 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. De estos el 72% eran mujeres. Presentaban una media de edad de 70.73 años (DE: 12.09 años) con un rango de 46 a 102 años, siendo 84 años la edad más frecuente. Aproximadamente 178 (55.3%) de los pacientes presentaban fibrilación auricular. Estas características se describen en la tabla 2.

Tabla 2: Características de los Pacientes

		N=322	Porcentaje
Sexo	Masculino	90	28%
	Femenino	232	72%
Edad	Media (DE)	70,73 (12,09)	
Fibrilación Auricular	No	143	44,5 %
	Si	178	55,5%

Con respecto a las comorbilidades, se recolectaron datos con respecto a cinco comorbilidades específicas: la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2, la cardiopatía isquémica, infarto agudo de miocardio e ictus previos. La comorbilidad más común fue la hipertensión arterial (91.9%), seguida de la cardiopatía isquémica con 199 pacientes dentro de la muestra (61.8%) y en tercer lugar la diabetes tipo 2 (38.2%). Finalmente, se encuentra dentro de las comorbilidades los antecedentes de un infarto agudo de miocardio que se presentó en 100 pacientes siendo casi 1/3 de la muestra (31.1%) y el antecedente de ictus en muy pocos pacientes (12.1%). Los datos obtenidos podemos observarlos en la tabla 3.

Tabla 3: Comorbilidades de los Pacientes

		N=322	Porcentaje
Hipertensión Arterial	No	26	8,1%
	Si	296	91,9%
Diabetes tipo 2	No	198	61,5%
	Si	123	38,2%
Cardiopatía Isquémica	No	123	38,2%
	Si	199	61,8%
IAM previo	No	222	68,9%
	Si	100	31,1%
Ictus previo	No	283	87,9%
	Si	39	12,1%

Dentro de las comorbilidades también se encuentran las valvulopatías, pero se decidió dividirlos en subgrupos donde los resultados presentaron: un 35,7% de pacientes con insuficiencia aórtica (IA); 96,6% de pacientes con insuficiencia mitral (IM); 6,5% pacientes con estenosis aórtica (EA); 3,4% pacientes con estenosis mitral (EM); 46,9% de pacientes con insuficiencia tricúspidea (IT); 0% con estenosis tricúspidea (ET); 7,1% con insuficiencia pulmonar (IP). Siendo la IM la que se encontró con más frecuencia en los pacientes. Datos que se describen en la tabla 4.

Tabla 4: Valvulopatías

		N=322	Porcentaje
IA	No	207	64,3%
	Si	115	35,7%
IM	No	11	3,4%
	Si	311	96,6%
EA	No	301	93,5%
	Si	21	6,5%
EM	No	311	96,6%
	Si	11	3,4%
IT	No	171	53,1%
	Si	151	46,9%
ET	No	322	100,0%
	Si	0	0,0%
IP	No	299	92,9%
	Si	23	7,1%

Con respecto a la clasificación de la IC mediante la FEVI, se agruparon a los pacientes en diferentes grupos y se recolectaron los datos mediante esta agrupación: reducida, rango medio y preservado. Se encontró que la mayor cantidad de pacientes tienen una FEVI conservada (46%), le siguen pacientes con una FEVI reducida (37.3%) y pocos pacientes con una FEVI intermedia (16,8%). Los datos de esta clasificación se muestran en la tabla 5.

Tabla 5: Clasificación FEVI

	N=322	Porcentaje
Reducida	120	37,3%
Rango medio	54	16,8%
Preservada	148	46,0%

Se realizaron asociaciones entre las variables para determinar aquellas que están relacionadas con la enfermedad a estudiar, la fibrilación auricular. Entre las comorbilidades la HTA mostró una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 0,030$). Por otro lado, la diabetes no mostró una significancia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 4,746$). Las tablas 6 y 7 muestran las relaciones entre las variables.

Tabla 6: Relación de la diabetes tipo 2 y la fibrilación auricular

		Fibrilación auricular			Chi-cuadrado
		No	Si	Total	
Diabetes tipo 2	No	78	119	197	4,746
	Si	64	59	123	
Total		142	178	320	

Tabla 7: Relación de la hipertensión arterial y la fibrilación auricular

		Fibrilación auricular			Chi-cuadrado
		No	Si	Total	
Hipertensión arterial	No	12	14	26	0,030
	Si	64	59	295	

Total	142	178	321	
-------	-----	-----	-----	--

El gráfico 1 muestra la relación entre la FA y los pacientes con Diabetes tipo 2. Se logra estimar que de la muestra 59 pacientes presentan DM2 y FA simultáneamente, y un total de 119 pacientes sufren de FA, pero no presentan DM2.

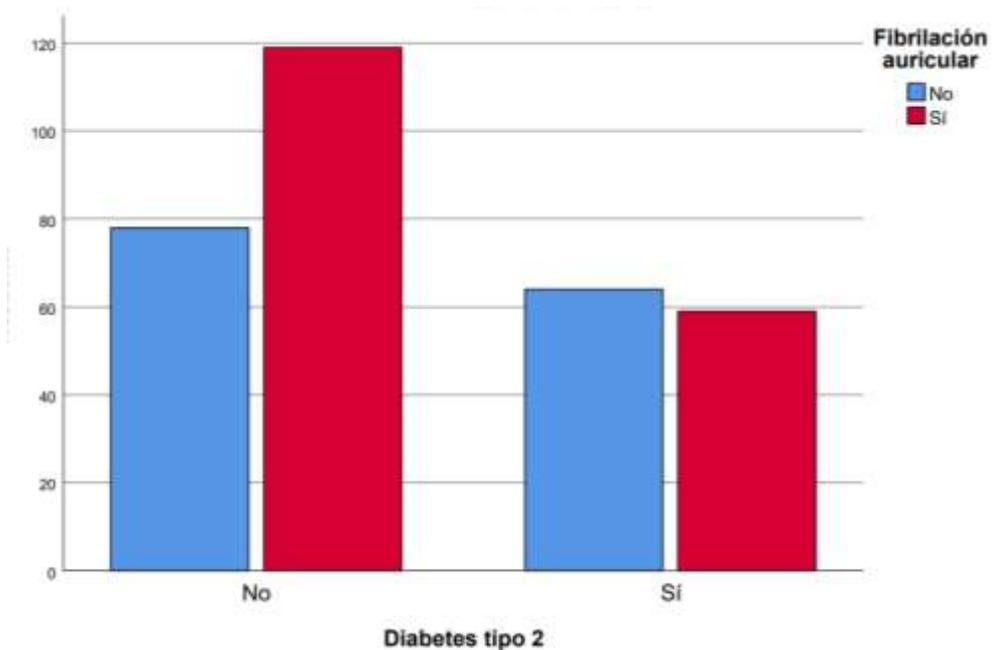


Gráfico 1: Relación entre la fibrilación auricular y los pacientes con diabetes tipo 2

Así mismo, el gráfico 2 muestra la relación entre la FA y la HTA. Se observa que, de un total de 178 pacientes con FA, 59 pacientes presentan una HTA asociada y 14 no demuestran relación alguna.

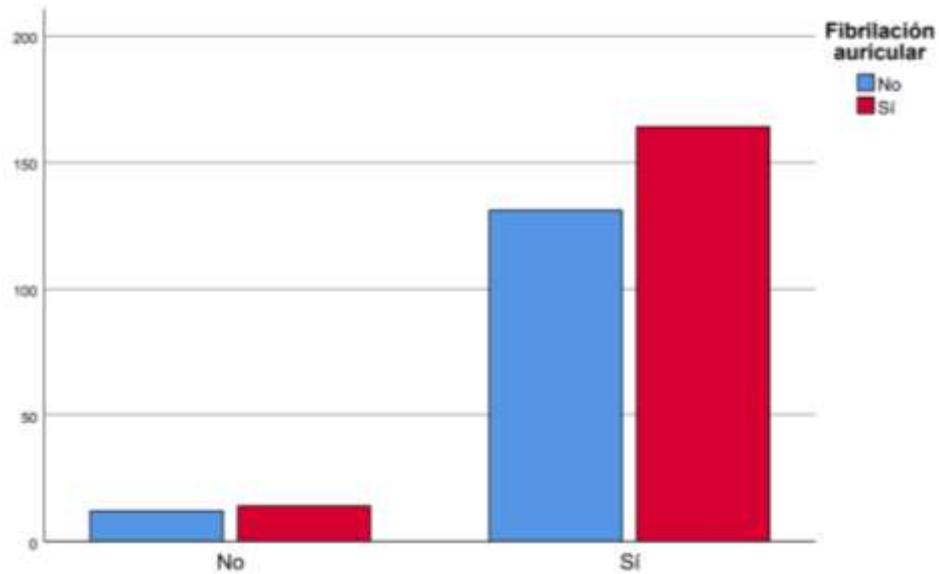


Gráfico 2: Relación entre la FA y la Hipertensión arterial

Se realizó la asociación entre el sexo y la FA para identificar cuál sexo presenta con mayor frecuencia la enfermedad, es de esta manera que se demuestra que de 178 pacientes que presentan la enfermedad un total de 127 son mujeres (71,3 %) y 51 son hombres (28,7 %). La tabla 8 describe esta relación.

Tabla 8: Relación entre el sexo y la fibrilación auricular

Fibrilación auricular		Frecuencia	Porcentaje
No	Masculino	39	27,3%
	Femenino	104	72,7%
	Total	143	100%
Sí	Masculino	51	28,7%
	Femenino	127	71,3%
	Total	178	100%

Para la asociación entre la FEVI y la FA se realizaron subgrupos que se describen en la tabla 9. Una vez realizada la asociación se encontró que dentro de los pacientes que tienen FA prevalecen los que tienen una FEVI preservada (47,2%); no obstante, se acompaña de los pacientes con FEVI

reducida (36,5%) y por ultimo los pacientes con una FEVI intermedia o poco reducida (16,3%).

Tabla 9: Relación entre FEVI y la fibrilación auricular

Fibrilación auricular		Frecuencia	Porcentaje
No	Reducida	54	37,8%
	Rango medio	25	17,5%
	Poco reducida	64	44,8%
	Total	143	100%
Si	Reducida	65	36,5%
	Rango medio	29	16,3%
	Poco reducida	84	47,2
	Total	178	100%

Con respecto a las valvulopatías, se recolectaron datos especificando el tipo a cuál pertenecen: IA, IM, EA, EM, IT, ET, IP. Dentro de su relación con la fibrilación auricular la que se encontró con mas frecuencia en estos pacientes fue la IM en 173 pacientes; le sigue la IT en 79 pacientes; en tercer lugar, la IA en 60 pacientes; en cuarto lugar, la EA en 16 pacientes; en quinto lugar, está la IP en 13 pacientes; en sexto lugar la EM en 8 pacientes y en último lugar la ET que no se detalló en ningún paciente. La tabla 10 muestra la frecuencia de las valvulopatías asociadas a la FA

Tabla 10: Relación de las valvulopatías con la fibrilación auricular

		Fibrilación Auricular	
		No	Si
Insuficiencia aórtica	No	89	118
	Si	54	60
Insuficiencia mitral	No	6	5
	Si	137	173
Estenosis aórtica	No	138	162
	Si	5	16
Estenosis mitral	No	140	170
	Si	3	8
Insuficiencia tricúspidea	No	72	99
	Si	71	79
Estenosis tricúspidea	No	143	178
	Si	0	0
Insuficiencia pulmonar	No	134	165
	Si	9	13

En el gráfico 3 que demuestra la relación de la insuficiencia aórtica y la fibrilación auricular se observa que de 178 pacientes que tienen FA, 60 presentaron IA.

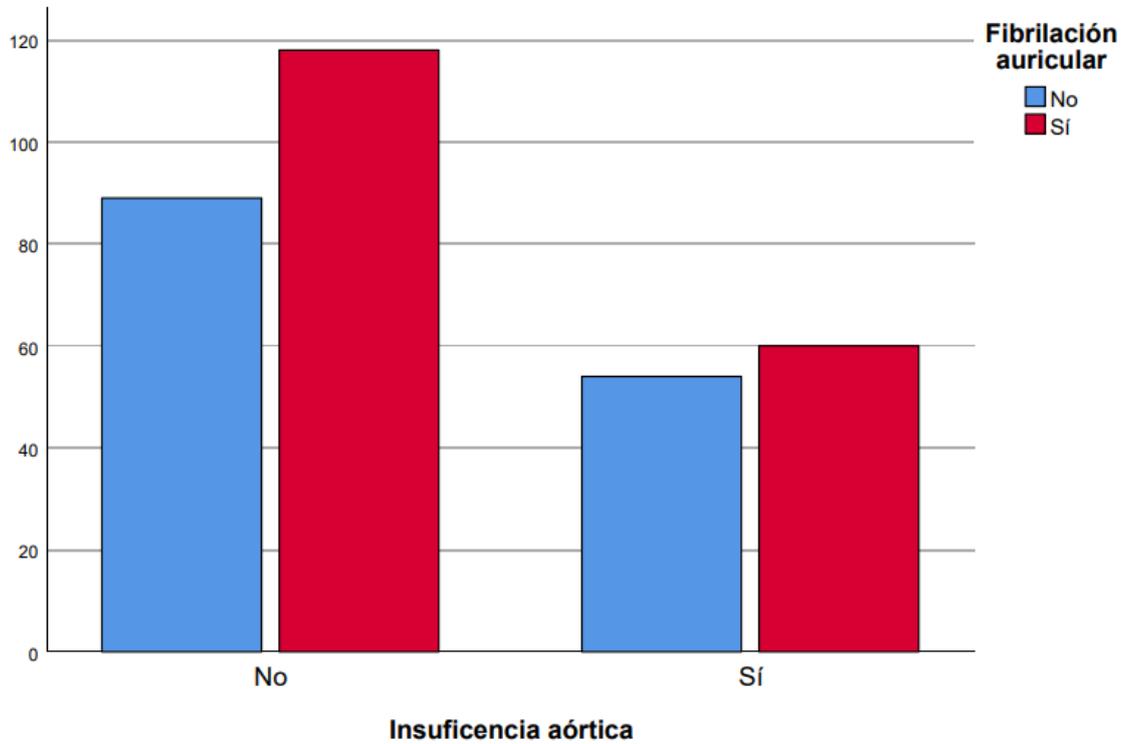


Gráfico 3: Relación entre la insuficiencia aórtica y la fibrilación auricular

En el gráfico 4 se observa la relación entre la IM y la FA, en el gráfico se evidencia que, de una muestra con 178 pacientes con FA, 173 pacientes presentaron una IM.

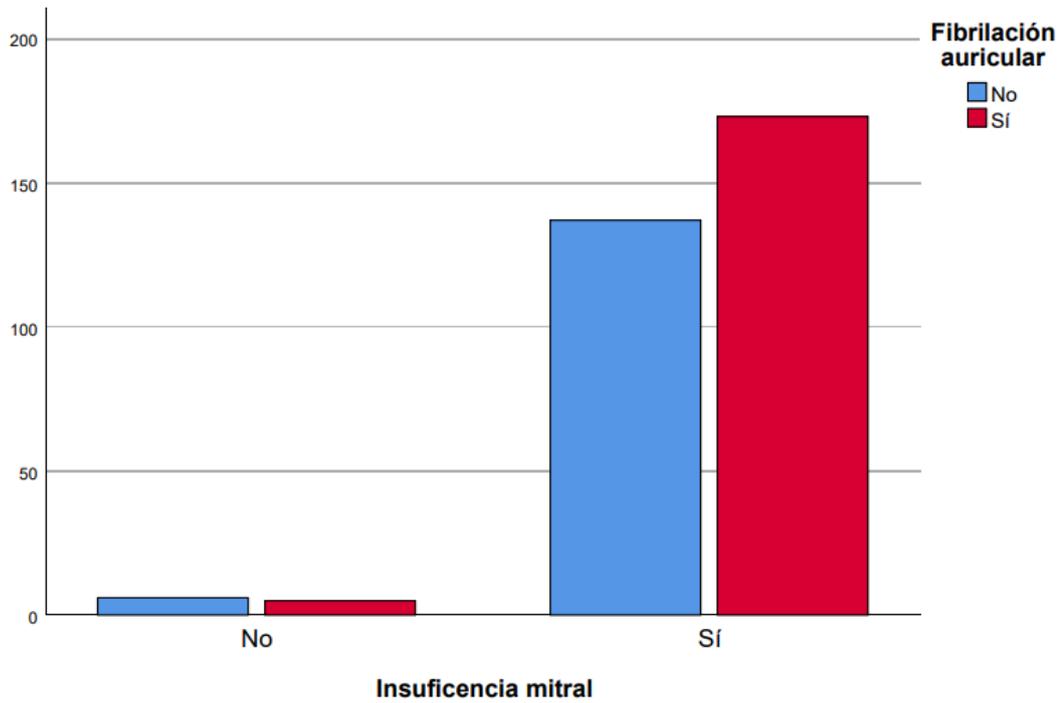


Gráfico 4: Relación entre la insuficiencia mitral y la fibrilación auricular

En el gráfico 5 que demuestra la relación de la EA y la FA se observa que de 178 pacientes que tienen FA, solo 16 presentaron EA.

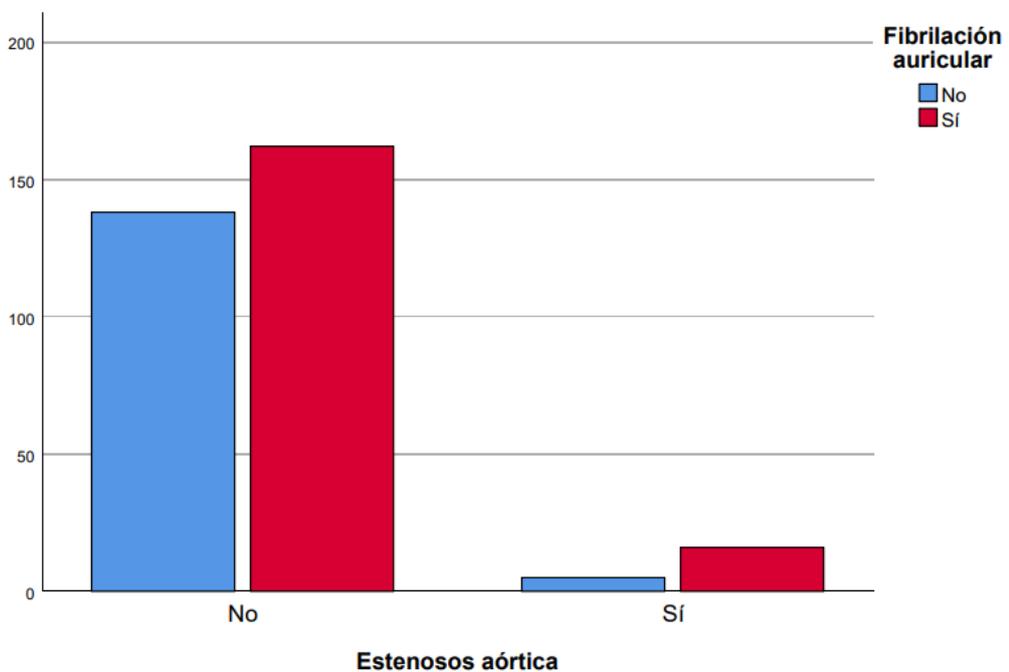


Gráfico 5: Relación entre la estenosis aórtica y la fibrilación auricular

En el gráfico 6 que demuestra la relación de la EM y la FA se observa que de 178 pacientes que tienen FA, solo 8 pacientes presentaron EA.

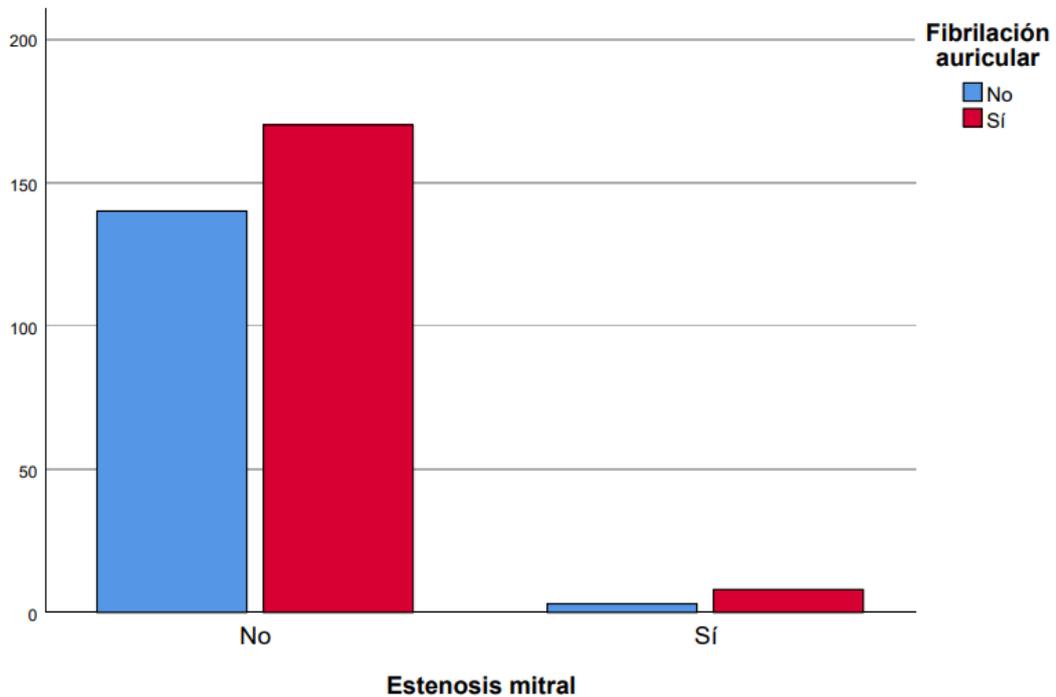


Gráfico 6: Relación entre la estenosis mitral y la fibrilación auricular

En el gráfico 7 que demuestra la relación de la IT y la FA se observa que de 178 pacientes que tienen FA, 79 pacientes presentaron IT.

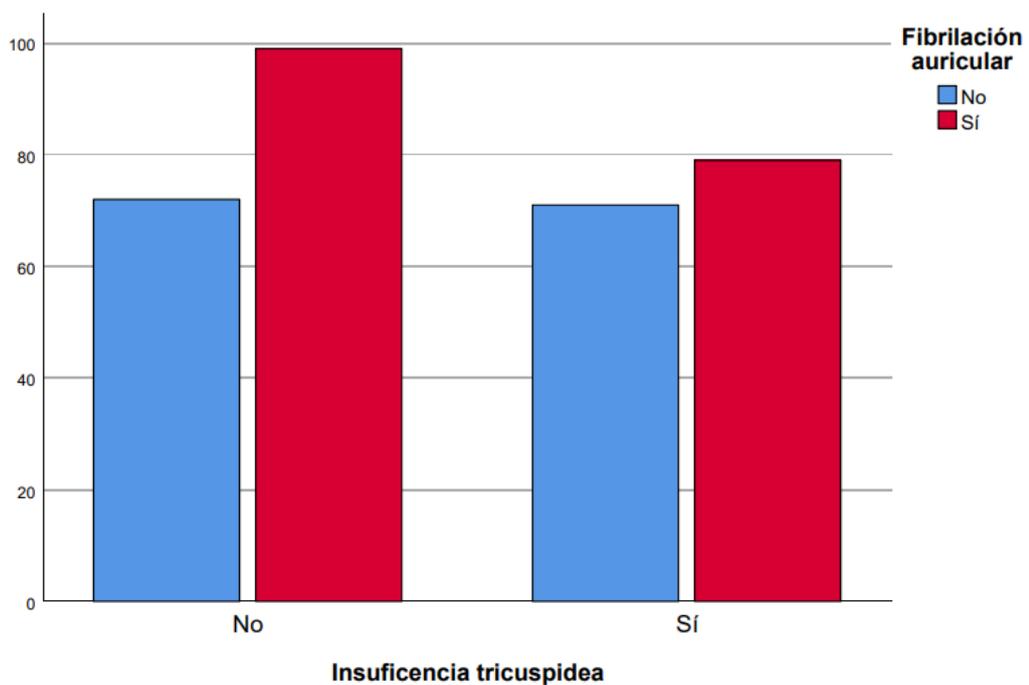


Gráfico 7: Relación entre la insuficiencia tricúspide y la fibrilación auricular

En el gráfico 8 no se demuestra una relación de la ET y la FA exacta debido a que no se encontraron datos de pacientes con el diagnóstico de ET.

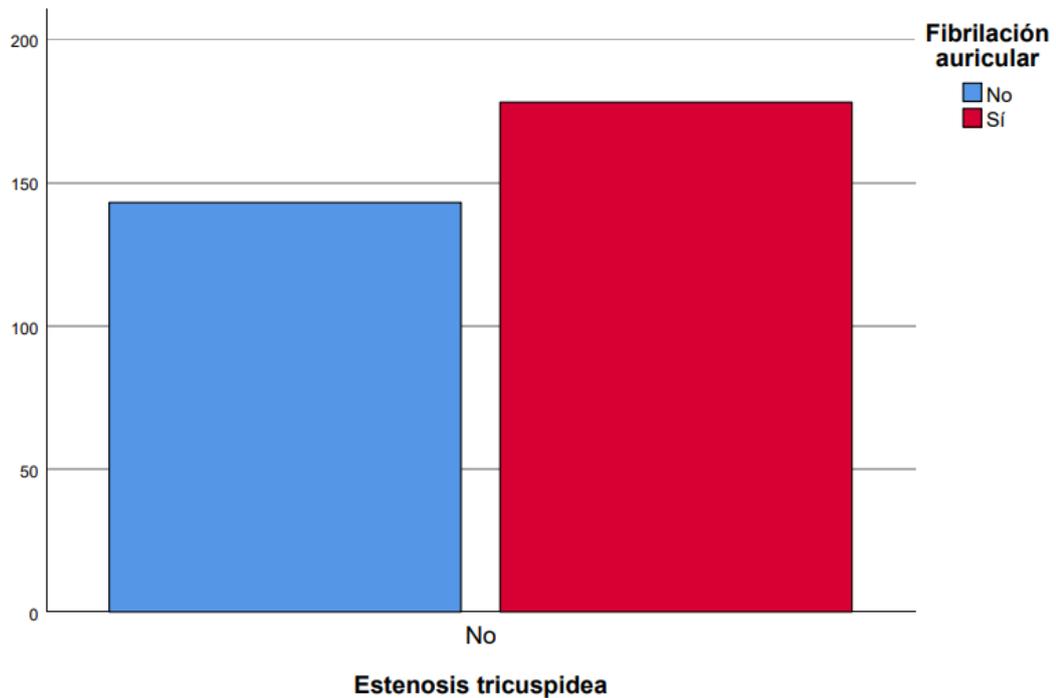


Gráfico 8: Relación entre la estenosis tricúspidea y la fibrilación auricular

En el gráfico 9 que demuestra la relación de la IP y la FA se observa que de 178 pacientes que tienen FA, 13 pacientes presentaron IP.

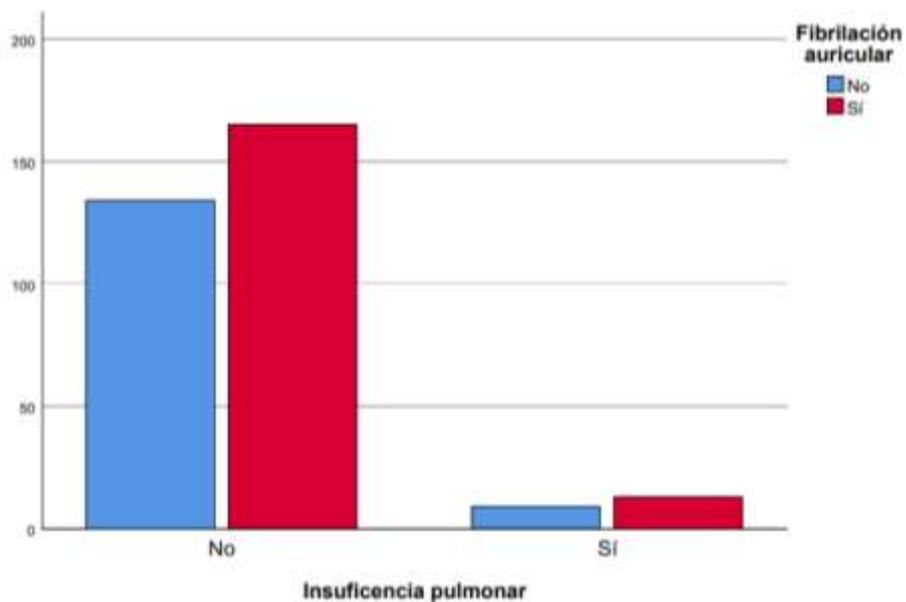


Gráfico 9: Relación entre la insuficiencia pulmonar y la fibrilación auricular

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio demuestran una elevada prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes con un diagnóstico de insuficiencia cardíaca ya establecida que fueron atendidos por el servicio de cardiología en el hospital IESS ceibos, Taniguchi et al. (5) describen que existen estudios que demuestran que más de un tercio de los pacientes con diagnóstico nuevo de fibrilación auricular ya presentaban insuficiencia cardíaca. Dentro de las características de los pacientes los resultados demuestran que la mayoría fueron mujeres de edades avanzadas, como indicó Westerman et al. (4) las mujeres están subrepresentadas en los estudios clínicos dificultando la interpretación de datos.

Dentro de las comorbilidades, las que se asociaron con más frecuencia a la insuficiencia cardíaca y la fibrilación auricular fue la hipertensión arterial, como indica Slivnick et al. (13) la hipertensión se la considera como uno de los principales factores de riesgo para varias enfermedades cardiovasculares y es una variable significativa y de suma importancia en pacientes con insuficiencia cardíaca. La diabetes mellitus fue estudiada pero no se encontró una significancia estadística en los resultados. Bano et al. (17) menciona que existen estudios donde no se ha encontrado asociación entre la diabetes y la FA. Además, dentro de las valvulopatías asociadas a los pacientes con fibrilación auricular, la que se presentó con más frecuencia y casi en todos los pacientes fue la insuficiencia mitral, esto puede atribuirse a que la media de los pacientes de la muestra eran adultos mayores, como lo indica Aluru et al. (12).

La FEVI es un dato ecográfico de suma importancia tanto para el estudio de la insuficiencia cardíaca como para su tratamiento, además de que se puede utilizar como un indicador de pronóstico para riesgo de mortalidad si presentan fibrilación auricular, Taniguchi et al. (5) indican que el riesgo de mortalidad es mayor en pacientes con fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca

concurrentes con fracción de eyección reducida. En este estudio dentro de la relación la FEVI que con más frecuencia presentaron los pacientes con fibrilación auricular fue la preservada, sin embargo, le sigue pacientes con FEVI reducida.

La fibrilación auricular demuestra ser una patología que puede tener recurrencias, como se presentaba en varios pacientes de la población estudiada, es por esto por lo que varios estudios justifican una buena atención en el momento de la hospitalización y tener buenos controles después de haber sido hospitalizado (19). En la hospitalización también se pueden encontrar pacientes con una fibrilación auricular postoperatorio, este Hospital no fue el caso, pero estudios indican que esta complicación puede ocasionar una insuficiencia cardíaca congestiva de manera aguda llevando al paciente a una hospitalización prolongada (20) (21). En las guías internacionales se proporciona la recomendación de realizar un manejo integral para la mejoría de resultados y reducir la cantidad de hospitalizaciones además de la mortalidad (28)(29)

Con lo descrito anteriormente, se establece que la fibrilación auricular debe tratarse de manera en conjunto con los factores de riesgo que presenta, en este caso la insuficiencia cardíaca, la hipertensión y la diabetes. El estudio ERADICATE-AF demostró que tratando la hipertensión con el uso de un solo fármaco pudo desistir la arritmia (22). Otros estudios también evidencian la mejoría de la fibrilación auricular después de tratar los factores de riesgo (23)(24)(25). No obstante, el tratamiento de los factores de riesgo puede dar una mejor calidad de vida, pero no resuelven el asunto esencial o la patología base (26).

La asociación presentada en este proyecto también fue presentada por varios estudios (30). Entre estos se encuentra el estudio RACE con una asignación de pacientes con insuficiencia cardíaca leve y la fibrilación. (27)

CONCLUSIONES

- Por medio de los resultados se concluye que existe una elevada prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes con un diagnóstico de insuficiencia cardiaca ya establecida que fueron atendidos por el servicio de cardiología en el hospital IESS siendo esta de un valor de 55.5%.
- Entre las comorbilidades, la HTA se consideró como la más frecuente presentándose en 164 de 178 pacientes con fibrilación auricular. Mientras que la diabetes tipo 2 no demuestra tener la misma relación con la FA como lo presentaba la hipertensión, debido a que, de un total de 123 pacientes con FA, 59 pacientes refirieron tener diabetes.
- En el estudio se ha descrito una muestra total de 322 pacientes que hacen referencia a pacientes con cardiopatía isquémica demuestran un total de 199 pacientes (61,8%) y lo que corresponde a aquellos pacientes que hayan presentado un infarto agudo de miocardio demuestran un total de 100 pacientes (31,1%).
- Dentro de lo que corresponde al sexo, en el estudio se demostró que pacientes del sexo femenino son los que por género presentaron con más frecuencia fibrilación auricular con una prevalencia de 71,3%.
- Las valvulopatías se dieron a conocer dentro del estudio como parte de las comorbilidades, pero se describieron aparte para una mejor resolución de datos, de esta manera se nos permite saber que la valvulopatía que se encuentra con más frecuencia en los pacientes con FA fue la Insuficiencia Mitral con un total de 173 pacientes siendo casi la totalidad de pacientes con FA.

- La FEVI descrita en este estudio se obtuvo mediante ecografías redactadas en la historia clínica de los pacientes en donde los resultados demostraron que de los pacientes que tienen fibrilación auricular el 47,2 % de estos tienen una FEVI preservada, siendo así casi la mitad de la muestra y considerándose la FEVI que con más frecuencia se presenta en los pacientes con FA. Le sigue en segundo lugar una FEVI reducida con una prevalencia del 36,5 %.

REFERENCIAS

1. Sagris M, Vardas EP, Theofilis P, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Tousoulis D. Atrial Fibrillation: Pathogenesis, Predisposing Factors, and Genetics. *Int J Mol Sci.* el 21 de diciembre de 2021;23(1):6.
2. Brundel BJJM, Ai X, Hills MT, Kuipers MF, Lip GYH, de Groot NMS. Atrial fibrillation. *Nat Rev Dis Primers.* el 7 de abril de 2022;8(1):1–23.
3. Wijesurendra RS, Casadei B. Mechanisms of atrial fibrillation. *Heart.* el 1 de diciembre de 2019;105(24):1860–7.
4. Westerman S, Wenger N. Gender Differences in Atrial Fibrillation: A Review of Epidemiology, Management, and Outcomes. *Curr Cardiol Rev.* mayo de 2019; 15(2):136–44.
5. Taniguchi N, Miyasaka Y, Suwa Y, Harada S, Nakai E, Shiojima I. Heart Failure in Atrial Fibrillation — An Update on Clinical and Echocardiographic Implications —. *Circulation Journal.* 2020; 84(8):1212–7
- 6 Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation [Internet].* el 3 de mayo de 2022 [citado el 5 de abril de 2023];145(18). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001063>
- 7 Xavier S de O, Ferretti-Rebustini RE de L. Características clínicas de la Insuficiencia Cardíaca asociadas a la dependencia funcional en la admisión de los adultos mayores hospitalizados. *Rev Latino-Am Enfermagem.* el 29 de abril de 2019;27:e3137.
- 8 Umaña-Giraldo HJ, Jiménez-Salazar S, Buitrago-Toro K, Echeverry-Bolaños M. Semiology and differential diagnosis of chronic heart failure. *Revista Médica de Risaralda.* enero de 2018;24(1):49–57.

- 9 McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. el 21 de septiembre de 2021; 42(36):3599–726.
- 10 Willerson JT. The Medical and Device-Related Treatment of Heart Failure. *Circ Res*. el 24 de mayo de 2019; 124(11):1519–1519.
11. Knuuti J. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Russ J Cardiol*. el 11 de marzo de 2020;25(2):119–80.
12. Aluru JS, Barsouk A, Saginala K, Rawla P, Barsouk A. Valvular Heart Disease Epidemiology. *Med Sci (Basel)*. el 15 de junio de 2022;10(2):32.
13. Slivnick J, Lampert BC. Hypertension and Heart Failure. *Heart Failure Clinics*. octubre de 2019;15(4):531–41.
14. Park JJ. Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Heart Failure in Diabetes. *Diabetes Metab J*. marzo de 2021; 45(2):146–57.
15. Kornej J, Börschel C, Benjamin EJ, Schnabel RB. Epidemiology of Atrial Fibrillation in the 21st Century, Novel Methods and New Insights. *Circ Res*. el 19 de junio de 2020;127(1):4–20.
16. Cheung CC, Nattel S, Macle L, Andrade JG. Management of Atrial Fibrillation in 2021: An Updated Comparison of the Current CCS/CHRS, ESC, and AHA/ACC/HRS Guidelines. *Canadian Journal of Cardiology*. el 1 de octubre de 2021;37(10):1607–18.
17. Bano A, Rodondi N, Beer JH, Moschovitis G, Kobza R, Aeschbacher S, et al. Association of Diabetes With Atrial Fibrillation Phenotype and Cardiac and Neurological Comorbidities: Insights From the Swiss-AF Study. *J Am Heart Assoc*. el 10 de noviembre de 2021;10(22):e021800.
18. Roger VL. Epidemiology of Heart Failure: A Contemporary Perspective. *Circ Res*. el 14 de mayo de 2021;128(10):1421–34.

19. Chyou JY, Barkoudah E, Dukes JW, Goldstein LB, Joglar JA, Lee AM, et al. Atrial Fibrillation Occurring During Acute Hospitalization: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. el 11 de abril de 2023 [citado el 21 de abril de 2023];147(15). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001133>
20. Qureshi M, Ahmed A, Massie V, Marshall E, Harky A. Determinants of atrial fibrillation after cardiac surgery. *Reviews in Cardiovascular Medicine*. 2021; 22(2):329.
21. Alexander JH. Preventing Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery: What Matters Most*. *Journal of the American College of Cardiology*. el 5 de enero de 2021;77(1):68–70.
22. Steinberg JS, Shabanov V, Ponomarev D, Losik D, Ivanickiy E, Kropotkin E, et al. Effect of Renal Denervation and Catheter Ablation vs Catheter Ablation Alone on Atrial Fibrillation Recurrence Among Patients With Paroxysmal Atrial Fibrillation and Hypertension. *JAMA*. el 21 de enero de 2020;323(3):248–55.
23. Middeldorp ME, Pathak RK, Meredith M, Mehta AB, Elliott AD, Mahajan R, et al. PREVENTion and regReSSive Effect of weight-loss and risk factor modification on Atrial Fibrillation: the REVERSE-AF study. *EP Europace*. el 1 de diciembre de 2018;20(12):1929–35.
24. Voskoboinik A, Kalman JM, De Silva A, Nicholls T, Costello B, Nanayakkara S, et al. Alcohol Abstinence in Drinkers with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. el 2 de enero de 2020; 382(1):20–8.
25. Donnellan E, Wazni O, Kanj M, Hussein A, Baranowski B, Lindsay B, et al. Outcomes of Atrial Fibrillation Ablation in Morbidly Obese Patients Following Bariatric Surgery Compared With a Nonobese Cohort. *Circ: Arrhythmia and Electrophysiology*. octubre de 2019;12(10):e007598.
26. Mohanty S, Mohanty P, Natale V, Trivedi C, Gianni C, Burkhardt JD, et al. Impact of weight loss on ablation outcome in obese patients with longstanding

persistent atrial fibrillation. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. 2018; 29(2):246–53.

27. Rienstra M, Hobbelt AH, Alings M, Tijssen JGP, Smit MD, Brügemann J, et al. Targeted therapy of underlying conditions improves sinus rhythm maintenance in patients with persistent atrial fibrillation: results of the RACE 3 trial. *European Heart Journal*. el 21 de agosto de 2018;39(32):2987–96

28. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*. el 1 de febrero de 2021;42(5):373–498.

29. Brieger D, Amerena J, Attia J, Bajorek B, Chan KH, Connell C, et al. National Heart Foundation of Australia and the Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation 2018. *Heart, Lung and Circulation*. octubre de 2018;27(10):1209–66.

30. Carlisle MA, Fudim M, DeVore AD, Piccini JP. Heart Failure and Atrial Fibrillation, Like Fire and Fury. *JACC: Heart Failure*. junio de 2019;7(6):447–56.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Peña Tamayo, Eduardo Moisés** con C.C: **0952026607** autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca mayores de 45 años atendidos por el servicio de cardiología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el año 2021** 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, 02 de mayo del **2023**

f. _____

Nombre: **Peña Tamayo, Eduardo Moisés**

C.C: **0952026607**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia cardiaca mayores de 45 años atendidos por el servicio de cardiología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos durante el año 2021.		
AUTOR(ES)	Eduardo Moisés, Peña Tamayo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jimmy Daniel, Martin Delgado		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	46
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cardiología, Medicina Interna, Endocrinología		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Fibrilación Auricular, Insuficiencia Cardiaca, Prevalencia, Epidemiología, Hipertensión, Diabetes		
RESUMEN:	<p>Introducción: La fibrilación auricular (FA) se la considera como la arritmia más frecuente a nivel mundial, y está relacionada con un mayor riesgo de muerte, accidente cerebrovascular y embolia periférica. Es una afección en la que las cavidades superiores del corazón (aurículas) laten de forma irregular y rápida, lo que provoca un flujo sanguíneo deficiente al resto del cuerpo. La IC es un síndrome clínico que se caracteriza por sus signos y síntomas en respuesta a un deterioro estructural o funcional en el ventrículo siendo estos la dificultad para su llenado o expulsión. Métodos: Estudio transversal retrospectivo y observacional realizado en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, en el que se revisaron los casos reportados de insuficiencia cardiaca en adición de fibrilación auricular durante el periodo 2021. Resultados: Se recolectaron datos de 322 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. De estos el 72% eran mujeres. La comorbilidad más común fue la hipertensión arterial (91.9%), seguida de la cardiopatía isquémica con 199 pacientes dentro de la muestra (61.8%) y en tercer lugar la diabetes tipo 2 (38.2%). Conclusión: Existe una elevada prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes con un diagnóstico de insuficiencia cardiaca ya establecida que fueron atendidos por el servicio de cardiología en el hospital IESS siendo esta de un valor de 55.5%. La hipertensión se consideró como la comorbilidad más frecuente presentándose en 164 de 178 pacientes con fibrilación auricular.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593967552274	E-mail: moises_19991@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593997572784		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			