

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier  
Residencia de Cardiología

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN  
AURICULAR INGRESADOS EN LA CLINICA ALTAGRACIA, EN EL  
PERÍODO OCTUBRE 2019 – FEBRERO 2020.



Tesis de pos grado para optar por el título de especialista en:

**CARDIOLOGIA**

Sustentante:

Dra. Iris Damaris Alcántara

Asesores:

Dr. Wilson Ramírez (Clínico)

Dra. Claridania Rodríguez Berroa

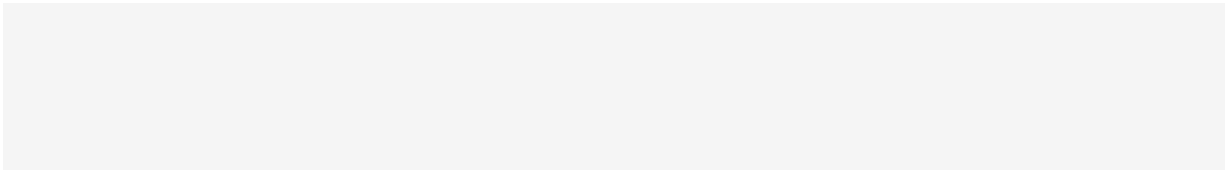
Los conceptos expuestos en la presente tesis, son de la entera responsabilidad del sustentante de la misma

Distrito Nacional: 2020

## **CONTENIDO.**

I. Introducción	1
I.1. Antecedentes	2
I.2. Justificación	4
II. Planteamiento del problema.	6
III. Objetivos.	8
III.1. General.	8
III.2. Específicos	8
IV. Marco teórico	9
IV.1. Fibrilación auricular	9
IV.1.1. Concepto	9
IV.1.2. Historia	9
IV.1.3. Fisiopatología	9
IV.1.4. Etiología y factores asociados	12
IV.1.5. Clasificación	13
IV.1.6. Epidemiología	14
IV.1.7. Diagnóstico	15
IV.1.7.1. Diagnóstico electrocardiográfico	15
IV.1.7.2. Pruebas adicionales	17
IV.1.7.3. Registrador implantable continuo	18
IV.1.8. Tratamiento	19
V. Operacionalización de las Variables	21
VI. Material y Métodos	23
VI.1. Tipo de estudio	23
VI.2. Demarcación geográfica y ámbito de estudio	23
VI.3 Universo	23
VI.4. Muestra.	23
VI.5. Criterios de inclusión.	23
VI.6. Criterios de exclusión.	23
VI.7. Instrumento de recolección de datos.	24
VI.8. Procedimiento.	24

VI.9. Tabulación.	24
VI.10. Análisis.	24
VI.11. Aspectos éticos.	24
VII. Resultados	26
VIII. Discusión	40
IX. Conclusiones	43
X. Recomendaciones	44
VI. Referencias	45
XII. Anexos.	52
XII.1. Cronograma	52
XII.2. Instrumento de recolección de datos	53
XII.3. Costos y recursos	54
XII.4. Evaluación	55



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios todo poderoso por que me ha creado, porque me dio el privilegio de nacer en un hogar de padres buenos, esforzados, trabajadores, de nobles principios, donde nos enseñaron al trabajo duro, a conseguir y a batallar a la vida el éxito, ha ser personas, humildes y honestas, donde su mejor legado era la bondad y el amor entre nosotros como familia y por los demás gracias porque nos enseñaron a ser limpios en lo físico y en los espiritual.

Gracias a Dios y a mis padres que aún siendo y estando en lugar al lado, y con pocas posibilidades tomaron la decisión de invertir y a permitir la distancia de sus amados hijos, nacidos en su vejez y pusieron su dolor como precio y sus recursos, para que hiciéramos profesionales, fuéramos humanos bien desarrollados con mejores oportunidades en la vida. Gracias a m madre heroína siempre que no escatimo siempre luchando con todo su corazón y fuerza. Con sus consejos y su forma rígida de dominarnos.

Gracias a mi esposo por ser compromisario en mi proyecto de vida por su paciencia y ayuda siempre e incondicional.

A mis hijos que soportaron horas y días de ausencia y por su comportamiento ejemplar y maduro desde pequeñitos.

Dra. Iris Damaris Alcántara

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal con el tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020. El 65.0 por ciento de los pacientes tenían edad entre 70-79 años. Se observa que el 57.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular fueron del género masculino. Observamos que el 45.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron un nivel de instrucción de primaria. El 53.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron un IMC normal. Se observa que el 58 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una presión arterial sistólica menor a 130 mmHg. Se observa que el 62.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una presión arterial diastólica menor a 80 mmHg. Se observa que el 82.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una frecuencia cardíaca de 60-90 latidos/min. Observamos que el 82.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentan hipertensión arterial. Observamos que el 61.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular indicaron no haber fumado nunca. El 86,0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular no presentaron infarto agudo al miocardio. El 87.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular no presentaron insuficiencia cardíaca. El 68.0 por ciento de los pacientes presentaron ictus isquémico. El 58.0 por ciento de los pacientes presentaron TFG mayor o igual a 60. El 53.0 por ciento de los pacientes recibieron tratamiento de anticoagulantes orales.

**Palabras clave:** Fibrilación auricular, tratamiento farmacológico, ictus isquémico.

## **ABSTRACT**

A descriptive and cross-sectional study was carried out with pharmacological treatment in patients with atrial fibrillation admitted to the Altagracia clinic, in the period October 2019 - February 2020. 65.0 percent of the patients were between 70-79 years of age. It is observed that 57.0 percent of the patients with atrial fibrillation were male. We observed that 45.0 percent of the patients with atrial fibrillation presented a primary education level. 53.0 percent of the patients with atrial fibrillation had a normal BMI. It is observed that 58 percent of the patients with atrial fibrillation had a systolic blood pressure lower than 130 mmHg. It is observed that 62.0 percent of the patients with atrial fibrillation presented a diastolic blood pressure lower than 80 mmHg. It is observed that 82.0% of the patients with atrial fibrillation had a heart rate of 60-90 beats / min. We observe that 82.0 percent of patients with atrial fibrillation have high blood pressure. We observed that 61.0 percent of the patients with atrial fibrillation indicated that they had never smoked. 86.0% of the patients with atrial fibrillation did not have an acute myocardial infarction. 87.0 percent of the patients with atrial fibrillation did not have heart failure. 68.0% of the patients had ischemic stroke. 58.0% of the patients had a GFR greater than or equal to 60. 53.0% of the patients received oral anticoagulant treatment.

**Key words:** Atrial fibrillation, pharmacological treatment, ischemic stroke.

## I. INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más frecuente en la práctica clínica y conlleva implicaciones clínicas y pronósticas muy importantes, puede presentarse sola o asociarse a una patología cardíaca subyacente, puede ocasionar una descompensación hemodinámica, cursar en forma oligosintomática con palpitaciones o disnea, o descubrirse en forma inesperada en un paciente asintomático a quien el médico le detecta un pulso irregular en un control de salud. Una de sus complicaciones más temidas es la formación de trombos intraauriculares que, al desprenderse, pueden embolizar, comprometiendo órganos vitales como el cerebro.

Los síntomas de la FA dependen en su mayor parte de la respuesta ventricular a la caótica actividad eléctrica de las aurículas y por lo tanto varían desde la ausencia total de síntomas hasta el síncope, la angina de pecho y la insuficiencia cardíaca. A esto debe agregarse el riesgo del tromboembolismo.<sup>1</sup>

La FA puede ser autolimitante (paroxística con o sin recurrencia), o persistente (cuando dura más de 7 días). El término “permanente” se aplica cuando la FA no responde al tratamiento incluyendo la cardioversión.

Una persona puede tener diferentes tipos de FA a lo largo de su vida evolucionando de paroxística a persistente y en la mayoría de los casos la FA está asociada con hipertensión, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria o valvular y miocardiopatías. Por lo tanto es esencial detectar y corregir la enfermedad subyacente.<sup>2</sup>

El diagnóstico se lleva a cabo mediante el electrocardiograma (ECG) y ante la duda se recurre al ECG ambulatorio de 24 horas. Las recomendaciones del Reino Unido y de los Estados Unidos sugieren realizar un ecocardiograma en todos los pacientes con FA para identificar la enfermedad cardíaca subyacente y detectar los signos asociados con el riesgo de recurrencias y de embolias (aurícula dilatada, presencia de trombos).

Los pacientes con alta respuesta ventricular y síntomas agudos (hipotensión, síncope, angina, disnea, insuficiencia cardíaca o síntomas neurológicos) requieren hospitalización urgente y control de su frecuencia cardíaca con posible necesidad de cardioversión.<sup>3</sup>

El tratamiento inicial es disminuir la frecuencia cardíaca y prevenir la embolia con tratamiento adecuado. Tratamiento de la enfermedad subyacente y de los factores de riesgo, especialmente hipertensión arterial. Evitar la hipopotasemia. En el extenso estudio aleatorio AFFIRM, que evaluó la frecuencia cardíaca versus el control del ritmo, los beta bloqueantes fueron los más eficaces para controlar la frecuencia, aunque se requirieron modificaciones al tratamiento y la combinación con otros fármacos para lograr ese objetivo.

### I.1. Antecedentes

Nyström P, Carlsson A, Leander K, De Faire U, Hellenius M, Gigante B (Estocolmo Suecia, 2015), en su estudio sobre “La obesidad, el síndrome metabólico y el riesgo de fibrilación auricular: Un prospectivo estudio de cohorte sueco año 2015”, cuyo objetivo fue investigar si las diferentes medidas de la obesidad podrían igualmente predecir fibrilación auricular, y si el riesgo asociado de fibrilación auricular con la obesidad es dependiente de presencia de síndrome metabólico. Se realizó un estudio longitudinal, basado en la población que comprende 1 924 hombres y 2 097 mujeres. Los principales resultados demostraron que se registraron 285 casos de FA, un incremento de la desviación estándar de cada medida de la obesidad se asocia con un aumento del riesgo de fibrilación auricular como: índice de masa corporal (OR=1.25, IC95% [1.12-1.40],  $p<0.001$ ), circunferencia de la cintura (OR=1.35, IC95% [1.19-1.54],  $p<0.001$ ). El estudio concluyó que el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura y del diámetro abdominal sagital similar podían predecir fibrilación auricular y la obesidad se asocia con un mayor riesgo de fibrilación auricular independientemente del síndrome metabólico.<sup>4</sup>

Chei CL, Raman P, Ching CK, Yin ZX, Shi XM, Zeng Y et al. (Estudio multicentrico– China, 2015), en su estudio sobre “Prevalencia y factores de riesgo de fibrilación auricular en población china: Resultados de la Encuesta saludable Longitudinal Longevidad china”, cuyo objetivo fue examinar la prevalencia de la FA y los factores de riesgo identificados de la FA en una población anciana de China a añadir a la escasa investigación sobre la FA en las poblaciones de Asia y en las más antiguas de edad ( $\geq 85$  años). Se realizó un estudio longitudinal transversal, con una



población de 2252 sujetos de 65 años o más fueron reclutados excluyendo los que no tenían tiras de ritmo de ECG interpretables (n=834). Los principales resultados demostraron los factores de riesgo para FA: 85-94 años de edad (OR=4.12, IC95% [1.63–10.4, p<0.01), sobrepeso y obesidad (OR=4.5, IC95% [1.72–11.8], p<0.01), historia de la enfermedad cardíaca (OR=12.9, IC95% [6.1–27.2], p<0.001), y triglicéridos en suero (OR=0.29, , IC95% [0.13– 0.64], p<0.01), El estudio concluyo en que la prevalencia de la FA aumenta con la edad. Se necesitan más exploración de los factores de riesgo en la población específica para hacer frente a la epidemia de la FA.<sup>5</sup>

Díez B, Grau M, Forés R, Fernández D, Elosua R, Sorribes M et al (Estudio multicentrico-España, 2014), en su estudio sobre “Prevalencia de fibrilación auricular y factores asociados en España, análisis de seis estudios de base poblacional. Estudio DARIOS”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la fibrilación auricular y su relación con los factores de riesgo cardiovascular en España. Se realizó un estudio transversal a partir de 17.291 individuos aleatorizados reclutados en 6 estudios poblacionales. Los resultados demostraron que los factores de riesgo asociados significativamente con la arritmia fueron: edad mayor de 60 años (OR=7.6, IC95% [5.1- 11.2]), sexo masculino (OR=1.8, IC95% [1.4-2.4]), hipertensión arterial (OR=1.6, IC95% [1.2-2.1]), obesidad (OR=1.5, IC95% [1.2-2.1]) y antecedentes de enfermedad coronaria (OR=1.9, IC95% [1.3-3.0]). El estudio concluyo que la fibrilación auricular es una enfermedad frecuente en los individuos de mayores de edad y los factores de riesgo para padecer esta arritmia fueron la edad, el sexo masculino, la hipertensión, la obesidad y los antecedentes de enfermedad coronaria.<sup>6</sup>

Gómez J, Muñiz J, Martín J, Rodríguez G, Lobos J, Awamleh P, et al. (Barcelona España, 2014), en su estudio “Prevalencia de fibrilación auricular en España. Resultados del estudio OFRECE año 2013”, cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de fibrilación auricular en España. Se realizó un estudio transversal en población española de 40 o más años, se realizó un muestreo en dos etapas, una primera selección aleatoria de médicos de atención primaria de cada provincia española y, en segundo lugar, se seleccionó aleatoriamente a 20 individuos de la población asignada a cada médico participante, los principales resultados

demonstraron que se evaluó a 8.343 personas. Los factores asociados FA fueron: Obesidad (OR=1.65, IC95% [1.22-2.23], p=0.001), hipercolesterolemia (OR=1.60, IC95% [1.17- 2.19], p=0.0041), diabetes mellitus (OR=1.42, , IC95%[1.03-1.94], p=0.032), hipertensión arterial (OR=1.55, IC95%[1.05-2.29] p=0.029), tabaquismo (OR=0.44, , IC95%[0.23- 0.83], p=0.012), enfermedad pulmonar (OR=1.88, , IC95% [1.21-2.92], p=0.005), cardiopatía isquémica (OR=12.59, IC95%[1.68-4.00]. El estudio concluyó que la prevalencia de fibrilación auricular en la población general española mayor de 40 años es elevada, del 4,4% y la prevalencia es similar en varones y mujeres y se incrementa escalonadamente a partir de los 60 años.<sup>7</sup>

Gómez P, y colaboradores el año 2016 realizaron el estudio de Epidemiología la fibrilación auricular, se estima que alrededor de 2,3 millones de personas en Norteamérica y 4,5 millones en la Unión Europea tienen FA paroxística o persistente. El motivo de hospitalización durante los 20 últimos años por FA se ha incrementado en un 66% considerando en su mayoría a la población adulta mayor. Así también el aumentó de la prevalencia de cardiopatías crónicas, que conllevan a mayor riesgo de desarrollo de FA. Se evidenció prevalencia de ECV en Europa de 9,6 millones y 1,1 millones de nuevos ECV en Estados Unidos. Se espera que este número aumentará a 1,5 millones hacia el año 2025, condicionada al aumento de la población adulta mayor.<sup>8</sup>

Kirchhof P, y colaboradores el año 2016 en el estudio “Diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS” En los últimos años, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Cirugía Cardio -Torácica (EACTS), han publicado un gran número de estudios. para la toma de decisiones en el tratamiento y diagnósticos. Considerando países desarrollados y en vías de desarrollo, donde la incidencia y la prevalencia de la FA ajustadas por edad son más bajas en las mujeres, mientras que el riesgo de muerte de las mujeres con FA es similar o mayor que el de los varones.<sup>9</sup>

## I.2. Justificación

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente y seguirá incrementándose debido al envejecimiento de la población, por ende es de suma importancia conocer

los factores asociados que puede desencadenar la aparición de esta enfermedad. La importancia de estudiar esta enfermedad es evitar las complicaciones más graves que en este caso sería el accidente cerebro vascular comprometiendo a la persona a un deterioro físico y emocional que deterioran su calidad de vida.

El manejo de los pacientes con FA tiene como objetivo reducir los síntomas y prevenir las complicaciones graves asociadas a la FA. Resulta primordial perseguir estos dos objetivos terapéuticos en paralelo. La prevención de las complicaciones relacionadas con la FA se basa en el tratamiento antitrombótico, el control de la frecuencia ventricular y el tratamiento adecuado de las enfermedades cardíacas concomitantes. En determinadas ocasiones se recomienda un tratamiento adicional para intentar restaurar el ritmo sinusal, ya sea con fármacos o con cardioversión eléctrica.

Nuestra actuación se circunscribe a un periodo corto, desde el domicilio del paciente al hospital, pero es labor nuestra comenzar el tratamiento lo antes posible si esto posibilita la mejora en el pronóstico de la patología que presenta nuestro paciente. La mayor preocupación en medicina extrahospitalaria son las patologías que dependen del tiempo. En numerosas ocasiones, la FA se incluye dentro de este tipo, pero en otras su tratamiento puede y debe dilatarse en el tiempo. En nuestro ámbito es importante la forma de traslado de los pacientes, y se pueden presentar distintas posibilidades: desde no trasladarlo y derivarlo a su médico de familia hasta utilizar una unidad móvil medicalizada. Esto dependerá de las características concretas de su FA, de su forma de presentación, de su situación hemodinámica, de su edad, etc. De la misma forma, se puede optar por tratar al paciente o por dilatar este tratamiento hasta su llegada al hospital, dependiendo, una vez más, de la situación clínica de cada caso. En medicina extrahospitalaria es importante conocer cuáles son las complicaciones inmediatas del tratamiento farmacológico de la FA porque esto condiciona la decisión acerca del traslado o no y la forma de realizarlo.

De aquí la importancia que el médico residente adquiera los conocimientos necesarios para tomar las medidas necesarias ante un paciente que se le presente con esta condición.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trastornos del ritmo cardíaco constituyen uno de los problemas más prevalentes de las urgencias médicas. En el ámbito extrahospitalario, la demanda de atención urgente por trastorno del ritmo cardíaco o palpitaciones constituye el 1% de las llamadas que se reciben en el número de emergencias 112 en 1 año. Dentro de éstas, la fibrilación auricular (FA) supone un tercio de los ingresos por este tipo de patología, lo que implica una carga sociosanitaria muy importante.<sup>10</sup>

La fibrilación auricular es la arritmia sostenida más prevalente en los servicios de urgencias, que en nuestro país presentan una elevada frecuentación. Es una enfermedad grave que afecta a pacientes de edad avanzada, con alto riesgo de tromboembolia, con cardiopatía estructural y comorbilidad asociada y que acuden por síntomas agudos relacionados con la arritmia. Todos ellos son datos decisivos para diseñar el tratamiento.

Además, los episodios de reciente comienzo se manejan habitualmente en los servicios de urgencias, lo que explica la gran importancia de que en ellos se dé un manejo adecuado para incrementar las posibilidades de restauración del ritmo sinusal e instaurar una profilaxis precoz de la tromboembolia arterial. En esta revisión se analizan las estrategias de trombopprofilaxis durante la restauración del ritmo sinusal, los objetivos y las pautas del control de frecuencia y las indicaciones, los factores de decisión y las técnicas de restauración del ritmo sinusal, con especial énfasis en los episodios de reciente comienzo.<sup>11</sup>

La Fibrilación auricular (FA) es la arritmia cardíaca mantenida más prevalente en la práctica diaria de los SUH: origina el 3.6 por ciento de las urgencias generales de nuestro país y más del 10 por ciento de los ingresos en el área médica y presenta una incidencia y una prevalencia crecientes debido a múltiples factores. Al mismo tiempo, es conocido que la probabilidad de terminar esta arritmia y recuperar el ritmo sinusal es mayor cuanto más precoz sea la actuación terapéutica y que la trombopprofilaxis ideal es la más precoz, para evitar las graves consecuencias de la embolia arterial.<sup>12</sup>

La prevalencia de Fibrilación auricular (FA) aumenta con la edad. En pacientes de menos de 40 años no alcanza el 0.1 por ciento por año, pasando a superar el 2 por

ciento al año en hombre y el 1.5 por ciento en mujeres a partir de los 80 años. En pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) dicha incidencia a los 3 años de seguimiento es del 10 por ciento. Se estima que en Europa la incidencia de fibrilación auricular es del 5.5 por ciento, aumentando con la edad (del 0.7 por ciento en el grupo de edad de 50-59 años al 17.8 por ciento en los mayores de 85 años). Y es por lo antes dicho que nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es el tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020?

### **III. OBJETIVOS.**

#### III.1. General

1. Determinar el tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020.

#### III.2. Específicos

1. Determinar la edad de los pacientes con fibrilación auricular.
2. Identificar el sexo de los pacientes con fibrilación auricular.
3. Establecer la escolaridad de los pacientes.
4. Valorar el índice de masa corporal de los pacientes.
5. Identificar la presión arteria sistólica.
6. Determinar la presión diabólica.
7. Valorar la frecuencia cardíaca.
8. Identificar la presión arterial.
9. Establecer la dislipidemia.
10. Determinar el uso tabaquismo.
11. Identificar la insuficiencia cardiaca.
12. Conocer los antecedentes de ictus, AIT o embolismo sistémico.
13. Determinar la cardiopatía isquémica.
14. Valorar la insuficiencia renal.
15. Determinar el tratamiento recibido para la fibrilación auricular.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **IV.1. Fibrilación auricular**

#### **IV.1.1. Concepto**

La fibrilación auricular (FA) es una taquiarritmia supraventricular con activación auricular no coordinada dando como consecuencia contracciones auriculares ineficaces.<sup>13</sup> La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida más común. Se caracteriza por una activación auricular desorganizada, rápida e irregular. La respuesta ventricular a la activación auricular rápida también es irregular. En los pacientes que no reciben tratamiento, la frecuencia ventricular tiende a ser más rápida y depende por completo de las propiedades de conducción de la unión AV. Por lo general la frecuencia varía entre 120 y 160 lpm, pero en algunos pacientes puede ser hasta >200 lpm. En otras personas la respuesta ventricular es menor de 100 lpm e incluso más lenta por un aumento del tono vagal o por las propiedades intrínsecas de la conducción del nodo AV.<sup>14</sup>

#### **IV.1.2. Historia**

En 1959, Gordon Moe probablemente habría sido el primero en reconocer el síndrome clínico de la fibrilación auricular, el describe la irregularidad continua del corazón. La reconoció aún antes de la existencia del electrocardiograma, los médicos de esa época no tuvieron forma de entender lo que realmente sucedió en el corazón hasta 1911, cuando Lewis observó "fibrilación del corazón" en un caballo. Dado a este desafío, Gordon Moe desarrolló un modelo matemático en computadora que lo llevó a establecer el comportamiento eléctrico cardíaco de la fibrilación auricular, señala que el frente de onda se fracciona y se divide en islotes de tejido refractario y cada una de las ondas hijas puede ser considerada como independiente con la consecuencia de un ritmo caótico auricular desorganizado de la contracción ventricular.<sup>15</sup>

#### **IV.1.3. Fisiopatología**

Organización espaciotemporal y descarga focal. De acuerdo con la hipótesis de ondulaciones múltiples, la fibrilación auricular (FA) se caracteriza por la

fragmentación del frente de onda en múltiples ondulaciones. Estas viajan aleatoriamente a través de la aurícula y dan lugar a nuevas ondulaciones que se unen unas con otras y se destruyen mutuamente o que forman nuevas ondas en una actividad continua (para una demostración de las características dinámicas del frente de onda durante la fibrilación, de la actividad eléctrica irregular durante la FA ha sido discutida según estudios tanto estadísticos como experimentales).<sup>16</sup>

Se utilizó una combinación de imágenes diagnósticas mediante videos de alta resolución, registros de ECG y análisis espectrales para demostrar que la reentrada en determinados circuitos anatómicos o funcionales constituye la base de la periodicidad espaciotemporal durante la FA aguda. La duración del ciclo en el origen en la aurícula izquierda determina el pico dominante en el espectro de frecuencias. La periodicidad subyacente puede tener su origen en una fuente focal de actividad repetitiva propagada desde una vena pulmonar individual o una zona auricular izquierda hasta el resto de la aurícula en forma de ondas de vibración. Si existe una fuente focal de actividad repetitiva como causa de la FA, su ablación debería interrumpir la FA.<sup>16</sup>

De hecho se ha demostrado que la administración de energía de radiofrecuencia en zonas concretas de las zonas distales de las venas pulmonares en los seres humanos elimina o reduce la recidiva de la FA. En un modelo animal grande de FA inducible asociada a insuficiencia cardíaca se ha demostrado que la dinámica de la FA se caracterizaba por una activación repetitiva rápida (debido a una reentrada microanatómica o actividad desencadenada) que gira alrededor de un obstáculo fibroso en la pared posterior de la aurícula izquierda o de los orificios de las venas pulmonares. Además, la actividad fibriladora se mantenía mediante una reentrada intraparietal centrada en placas fibroticas y aparecía como roturas endocárdicas en la pared posterior de la aurícula izquierda (las roturas endocárdicas se consideran apariciones bruscas e inesperadas de actividad eléctrica localizada no relacionada con la activación ni la conducción lenta en las regiones vecinas).<sup>17</sup>

En las aurículas de la insuficiencia cardíaca, las ondas de la FA cambian de origen y dirección de propagación de un latido a otro; mientras que en la aurícula izquierda normal, las zonas de rotura y la dirección de la activación de los frentes de onda de



la FA eran muy recurrentes de una onda de FA a la siguiente. Es interesante que nuevas simulaciones numéricas de la dinámica de la FA han recapitulado muy bien las observaciones experimentales en este estudio cuando se suponía que los miocardiocitos estaban acoplados de forma electrotonica a los miofibroblastos, lo que apoya el papel del acoplamiento eléctrico heterocelular en la arritmogénia auricular.<sup>18</sup>

Se han utilizado algunos modelos experimentales para estudiar las propiedades estructurales y electrofisiológicas de las venas pulmonares que se piensa tienen una función importante en el inicio y el mantenimiento de la fibrilación auricular. Los estudios morfológicos han demostrado la presencia de estructuras anatómicas complejas y miocardiocitos fenotípicamente diferentes en las venas pulmonares. Los estudios electrofisiológicos han comprobado que la combinación de procesos tanto de reentrada como no de reentrada (actividad automatizada y desencadenada) participan en los mecanismos arritmogénos íntimos que inician la fibrilación a partir de las venas pulmonares. El movimiento anormal del calcio intracelular probablemente tenga una función trascendental en la actividad eléctrica de las venas pulmonares.<sup>18</sup>

El mapeo doble del potencial de membrana de los miocitos y del calcio libre intracelular ha demostrado la aparición de episodios de liberación espontánea de Ca, lo que provoca una descarga focal. La importancia de las alteraciones de las proteínas relacionadas con los movimientos del calcio (es decir, intercambiadores  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ , canales liberadores de calcio con receptores para rianodina) en la fibrilación auricular requieren investigaciones futuras. Alteraciones básicas de los canales iónicos en la fibrilación auricular.

Distintos estudios han mostrado la gran importancia de algunas alteraciones en la expresión o en las propiedades de los canales iónicos en la etiología de la fibrilación auricular. La fibrilación auricular inducida por una electro estimulación rápida en perros provoca un descenso en la fijación de FKBP-12.6 al receptor de rianodina del canal liberador de  $\text{Ca}^{2+}$ , lo que provoca una pérdida diastólica de  $\text{Ca}^{2+}$  del ritmo sinusal, lo cual, a través de la activación de las rutas sensibles al  $\text{Ca}^{2+}$ , puede iniciar una inestabilidad eléctrica y contribuir a la fibrilación.<sup>19</sup>

#### IV.1.4. Etiología y factores asociados

La fibrilación auricular paroxística, también denominada aislada, puede presentarse en individuos sanos. No obstante, esta arritmia se asocia casi siempre a una enfermedad cardíaca y puede presentarse en cualquier tipo de cardiopatía, como enfermedad valvular reumática, cardiopatía isquémica (en especial en el curso del infarto de miocardio), pericarditis constrictiva, cardiopatía hipertensiva e insuficiencia cardíaca. También es frecuente en el cor pulmonale, las miocardiopatías, la comunicación interauricular y el prolapso de la válvula mitral. La fibrilación auricular puede ser la primera manifestación de un hipertiroidismo o puede complicar un síndrome de WPW; en este último se trata de una arritmia grave, de la que se han descrito casos de fibrilación ventricular y muerte.<sup>20</sup>

De manera clásica, las causas de la FA se agrupan en cardíacas, no cardíacas e idiopáticas (o FA “solitaria”). Causas cardíacas Hipertensión arterial: Es responsable de casi la mitad de los casos de FA y es la causa asociada más frecuente en los pacientes ambulatorios. No solo se asocia a una mayor incidencia sino también a las complicaciones relacionadas con la FA, como los ACV y la tromboembolia sistémica.<sup>21</sup>

La hipertensión arterial condicionaría una baja distensibilidad del ventrículo izquierdo (VI), lo que determinaría que se produzca una dilatación de la aurícula izquierda (AI) y que con el tiempo, se instale una FA.

Se ha identificado la hipertensión arterial sistémica como el principal factor de riesgo para la aparición de fibrilación auricular (FA) en la población general. La hipertensión arterial conduce a fibrosis de la aurícula, dilatación y cambios mecánicos como la disfunción diastólica ventricular izquierda con transmisión frecuente de incremento de presiones a la aurícula homolateral. Además, en el paciente hipertenso coexisten con frecuencia en dinámica potenciación del riesgo, otros factores tales como la edad, aumento de la masa ventricular izquierda, obesidad, la apnea obstructiva de sueño, diabetes mellitus y enfermedad vascular en cualquier expresión que también se han identificado como factores de riesgo para la arritmia.<sup>22</sup>

Insuficiencia cardíaca: es la segunda causa asociada al desarrollo de FA y operaría a través de las profundas anomalías anatómicas y funcionales que ocasiona en el corazón. Existe una correlación temporal estrecha entre el comienzo de una FA y el desarrollo de IC manifiesta. Entre los parámetros ecocardiográficos, la dilatación auricular izquierda, la hipertrofia ventricular izquierda y la fracción de eyección disminuida son predictores independientes de FA en el futuro.<sup>23</sup>

La FA y la ICC tienden a aparecer juntas en los pacientes en el seno de una cardiopatía estructural. Las taquicardias persistentes conducen a la miocardiopatía inducida por taquicardia, que se puede demostrar más frecuentemente en el caso de la taquicardia ectópica sostenida o la taquicardia supraventricular por reentrada. Sin embargo una frecuencia ventricular persistentemente elevada y mal controlada en el caso de una FA puede inducir ICC con una morbilidad o mortalidad superiores. El análisis de la historia natural de la FA en el contexto de la ICC tiene interés terapéutico. La incidencia de FA asociada a ICC oscila entre el 10% y el 50%; la máxima incidencia se da en los casos con la sintomatología más grave. La prevalencia de la FA aumenta desde un 10% en pacientes con un grado II de insuficiencia cardíaca de la New York Heart Association (NYHA) hasta el 40% en los sujetos con síntomas de grado IV. La incidencia de la FA aumenta con la edad, además de con la gravedad de la disfunción ventricular.<sup>23</sup> Se clasifica de acuerdo a la clínica que presenta el paciente.<sup>24</sup>

#### IV.1.5. Clasificación

La forma de presentación de la fibrilación auricular (FA) es heterogénea; ocurre en presencia o en ausencia de enfermedad cardíaca detectable o de síntomas relacionados.<sup>25</sup>

1) FA diagnosticada por primera vez: La FA no ha sido diagnosticada antes, independientemente de la duración de la arritmia o la presencia y la gravedad de los síntomas relacionados con ella.

2) FA paroxística: Autolimitada, en la mayoría de los casos en 48 h. Algunos episodios de FA paroxística pueden durar hasta 7 días. Los episodios de FA que se revierten en los primeros 7 días se consideraran paroxísticos.

3) FA persistente: La FA se mantiene durante más de 7 días, incluidos los episodios que se terminan por cardioversión farmacológica o eléctrica después de 7 o más días.

4) FA persistente de larga duración: FA continúa de duración  $\geq 1$  año tras adoptar la estrategia de control del ritmo cardiaco.

5) FA permanente: El paciente (y el medico) asume la FA. Por lo tanto, por definición no se adoptan intervenciones para el control del ritmo cardiaco de pacientes con FA permanente. En caso de aplicarse medidas para el control del ritmo, la arritmia se reclasificaría como FA persistente de larga duración.

La diferenciación entre FA paroxística y persistente no se hace correctamente sin monitorización a largo plazo. De ahí que esta clasificación por sí sola suela ser insuficiente para seleccionar un tratamiento específico. Si se dan episodios tanto persistentes como paroxísticos, para la clasificación se debe emplear el patrón predominante.<sup>26</sup>

#### IV.1.6. Epidemiología

La fibrilación auricular es más común en los adultos y es poco frecuente en los niños en ausencia de una cardiopatía estructural o de otra arritmia que precipite la fibrilación auricular, como taquicardia paroxística supraventricular o en pacientes con síndrome de WPW. La frecuencia de fibrilación auricular aumenta con la edad, de manera que más de 5% de la población mayor de 70 años de edad padece de esta arritmia. Muchos pacientes con fibrilación auricular permanecen asintomáticos y seguramente la frecuencia general, especialmente entre los ancianos, es más del doble de la que se publica.<sup>27</sup>

En 1990, el estimado de las tasas globales de prevalencia (por 100.000 habitantes) fueron 569 · 5 en los hombres y 359 · 9 en las mujeres. En 2010, las tasas de prevalencia fueron 596 · 2 en los hombres y 373 · 1 en las mujeres. Las tasas de prevalencia mostraron un modesto aumento entre 1990 y 2010 a través de ambos sexos. En países desarrollados había mayores tasas de prevalencia en comparación con los países en desarrollo, sin embargo, esta diferencia fue más pronunciada en los varones que en las mujeres. Las tasas de prevalencia más bajas (2010) se

estimaron en la región de Asia- Pacífico. Las tasas más altas se estimaron en el norte América (9257 para los hombres y 5208 para las mujeres). La prevalencia e incidencia de Sub-África subsahariana fue menor en comparación con una región desarrollada como América del Norte. Las tasas de prevalencia se incrementaron significativamente con el aumento edad, con bajas en la población  $\geq 35$  años observaron que ser más del doble de la prevalencia global. Al aplicar las tasas de incidencia estimadas a la población mundial de 2010, el estimado número de nuevos casos de AF por año es de 27 millones para los hombres y 20 millones para las mujeres.<sup>28</sup>

En 2010, el número estimado de varones y mujeres con FA en todo el mundo era de 20,9 millones y 12,6 millones respectivamente, los países más desarrollados registraron mayor incidencia.<sup>29</sup> En Europa y Estados Unidos, 1 de cada 4 adultos presentará Fibrilación auricular. Se calcula que para el año 2030 la población de pacientes con FA en la Unión Europea será de 14 a 17 millones, con 120.000-215.000 nuevos diagnósticos cada año.<sup>30</sup>

Según las investigaciones realizadas se espera que la prevalencia de la FA será mayor en ancianos, el 3% en personas de 20 o más años. Las comorbilidades asociadas con mayor frecuencia serán la hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial coronaria, valvulopatía, obesidad, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica.<sup>31</sup>

Con el transcurso de los años los métodos de diagnóstico de FA silente facilitarán la detección temprana, para evitar las complicaciones tardías por estapatología.<sup>32</sup>

#### IV.1.7. Diagnóstico

##### IV.1.7.1 Diagnóstico electrocardiográfico.

La activación rápida e irregular de las aurículas se traduce en el ECG convencional en las llamadas ondas f, que son totalmente irregulares y tienen una frecuencia que oscila entre 400 y 600 lat/min. El voltaje y la configuración de estas ondas es muy variable de un paciente a otro, e, incluso, en el mismo enfermo; en ocasiones son apenas perceptibles y la línea isoeletrica es prácticamente recta; en otros casos, el voltaje es mayor y las ondas guardan cierta regularidad simulando un

flúter. Esta forma suele denominarse fibriloflúter o fibrilación “gruesa”. Las múltiples ondas de activación auricular alcanzan la unión AV de forma irregular, de manera que sólo algunas de ellas pueden atravesarla y determinar la activación ventricular. Esto explica el dato electrocardiográfico más característico de la fibrilación auricular: la irregularidad en la presentación de los complejos QRS. La distancia entre ellos es totalmente variable, lo que explica la denominación de arritmia completa con la que también se la conoce.<sup>33</sup>

La frecuencia ventricular está determinada por varios factores, entre los cuales el período refractario de la unión AV es el más importante; en el paciente que no ha recibido tratamiento suele oscilar entre 100 y 160 lat/min. En los enfermos ya tratados, y en forma espontánea en los de edad avanzada, el grado de bloqueo AV aumenta y la frecuencia ventricular disminuye, llegando, por ejemplo en la intoxicación digitálica, a producirse un bloqueo AV completo. La morfología del complejo QRS es normal (duración del QRS inferior a 0,11 seg) puesto que la conducción intraventricular se lleva a cabo a través del tejido específico de conducción.<sup>34</sup>

No obstante, la fibrilación auricular presenta una situación favorable para la aparición de aberrancias. Por su elevada frecuencia, algunos impulsos auriculares alcanzan las ramas del haz de His, sobre todo la derecha, durante el período refractario y se conducen con morfología de bloqueo de rama, dando lugar a un complejo QRS ancho.<sup>35</sup>

Cuando la aberrancia se produce en latidos aislados, como ocurre a menudo, puede ser imposible de distinguir de una extrasístole ventricular; este diagnóstico diferencial puede ser de gran interés práctico, sobre todo si el enfermo recibe digital y se sospecha intoxicación digitálica, lo que obligaría a interrumpir su administración. Los complejos con morfología de bloqueo de rama derecha de tipo rSR' en la derivación V1, en particular si cierran un ciclo corto tras uno más largo, suelen ser aberrancias. Por el contrario, los complejos con morfología de bloqueo de rama izquierda o del tipo R en V1-V3, con acoplamiento fijo, suelen corresponder a extrasístoles ventriculares.<sup>36</sup>

El ecocardiograma transtorácico (ETT) El ecocardiograma transesofágico (ETE) se indica en un subgrupo especial de pacientes para la pesquisa de trombos auriculares o como guía para una cardioversión precoz.<sup>37</sup>

#### IV.1.7.2 Pruebas adicionales

La decisión de usar unas u otras depende de cada situación clínica, por ejemplo, es probable que a un paciente que tiene muchos episodios presincoales al día se le recomiende un registro de episodios mediante un monitor ambulatorio con registro de ECG durante 24 h (Holter), mientras que es probable que una prueba de esfuerzo con ejercicio nos dé el diagnóstico cuando las molestias consisten en palpitations poco frecuentes inducidas por la ansiedad o el ejercicio.<sup>38</sup>

Debe plantearse realizar una prueba de esfuerzo en los pacientes que tienen síntomas compatibles con una arritmia inducida por el ejercicio (p. ej., síncope o palpitations mantenidas). La prueba de esfuerzo está indicada para poner al descubierto grados más complejos de arritmias ventriculares, para provocar arritmias supraventriculares, para determinar la relación entre la arritmia y la actividad, para facilitar la elección del tratamiento antiarrítmico y para desenmascarar las respuestas proarrítmicas y, tal vez, proporcionar ciertas perspectivas sobre el mecanismo de la taquicardia.<sup>38</sup>

Registro electrocardiográfico a largo plazo El registro ECG prolongado en pacientes que realizan sus actividades cotidianas normales es el método no invasivo más útil para documentar y cuantificar la frecuencia y complejidad de una arritmia, correlacionar la arritmia con los síntomas del paciente y evaluar el efecto del tratamiento antiarrítmico en la arritmia espontánea. Registro con EKG ambulatorio (Holter) Los registradores de ECG con cinta continua se usan en la monitorización tradicional con Holter y registran típicamente (en la cinta analógica o en tarjetas digitales) dos o tres canales de ECG durante 24 h. En las personas de la tercera edad puede haber una prevalencia mayor de arritmias, algunas de las cuales son responsables de los síntomas neurológicos.<sup>39</sup>

El registro del ECG a largo plazo también ha desenmascarado arritmias potencialmente graves y ectopias ventriculares complejas en pacientes con

hipertrofia ventricular izquierda, con prolapso de la válvula mitral, en los que tienen un síncope de origen no explicado o síntomas cerebrovasculares vagos transitorios, en los que tienen trastornos de la conducción, disfunción del nódulo sinusal, síndrome de bradicardia-taquicardia, síndrome de Wolff-Parkinson-White, aumento de la dispersión del QT y disfunción del marcapasos y después del tratamiento trombolítico.<sup>40</sup>

Se ha demostrado que la fibrilación auricular asintomática se produce con bastante más frecuencia que la fibrilación auricular sintomática en pacientes con este tipo de arritmia, lo que tiene importantes implicaciones a la hora de decidir si el paciente necesita anticoagulación crónica basada solo en los síntomas recurrentes o en un registro ECG aislado.

Incluso el registro Holter durante 24 h puede ser insuficiente. En muchos pacientes, la instantánea de 24 h que proporciona el registro Holter no puede documentar la causa de los síntomas del paciente. En estos casos, que son frecuentes, se necesita una monitorización a más largo plazo para la que se utiliza un grabador de eventos. Estos dispositivos tienen el tamaño de un buscapersonas y el paciente los lleva durante 30 días.<sup>41</sup>

#### IV.1.7.3. Registrador implantable continuo

En los pacientes que tienen síntomas infrecuentes y transitorios ni el Holter ni los grabadores de 30 días pueden conseguir la información diagnóstica. En estos casos, pueden usarse grabadoras implantables continuas.

Estos dispositivos (que tienen el tamaño aproximado de un paquete de chicles) se insertan bajo la piel a la altura de la segunda costilla, en la parte delantera izquierda del tórax, y se activan haciendo pasar un imán especial sobre ellos.

Pueden grabar hasta 42 min de un único canal del ECG, que pueden dividirse entre 1 y 7 episodios, guardándose hasta 20 min de ECG antes de la activación para su descarga posterior en una unidad de programación para su análisis. Habitualmente se pueden identificar las ondas P y los complejos QRS. El dispositivo puede configurarse para almacenar episodios activados por el paciente, grabaciones



activadas automáticamente (frecuencia cardíaca fuera de los parámetros configurados) o una combinación de ambos.<sup>42</sup>

#### IV.1.8 Tratamiento

Depende de la situación clínica del paciente y de la urgencia. Cuando la fibrilación auricular es reciente y ha provocado insuficiencia cardíaca grave o angina, el tratamiento de elección es la cardioversión eléctrica con el fin de pasar enseguida a ritmo sinusal. No obstante, se prefiere, si la situación clínica lo permite, controlar la frecuencia ventricular con tratamiento farmacológico y evaluar a continuación la conveniencia de practicar cardioversión.

La digital por vía intravenosa es el tratamiento de elección para el control rápido de la fibrilación auricular; si no se obtiene la respuesta deseada puede combinarse con verapamilo o propranolol.<sup>43</sup>

Al igual que en el flúter, no debe emplearse quinidina (en general los antiarrítmicos del grupo I) si previamente no se ha digitalizado al paciente para evitar un aumento de la frecuencia ventricular por su efecto vagolítico.

La cardioversión eléctrica es el método de elección para convertir la fibrilación a ritmo sinusal. Debe intentarse cuando la fibrilación es reciente y la aurícula izquierda no está excesivamente dilatada, ya que los casos de larga evolución con episodios repetidos o aurículas de gran tamaño suelen ser rebeldes al tratamiento o bien la arritmia recidiva en poco tiempo.<sup>44</sup>

La cardioversión eléctrica no debe realizarse, a menos que sea imprescindible, en pacientes digitalizados, en los que puede provocar arritmias ventriculares graves, muy resistentes al tratamiento; de esta forma se aconseja interrumpir su administración 2 o 3 días antes y, durante este tiempo, controlar la frecuencia ventricular, si fuese necesario, con verapamilo o propranolol.

Para evitar el desprendimiento de trombos intraauriculares, y por tanto de embolias periféricas, cuando se reanuda la contracción auricular, es conveniente administrar tratamiento anticoagulante durante las 2 semanas previas y posteriores a la cardioversión. De igual forma, este tratamiento está indicado de por vida en los pacientes con fibrilación crónica y antecedentes de embolias o valvulopatía mitral.<sup>45</sup>

Algunos autores recomiendan la anticoagulación en cualquier paciente en fibrilación auricular, independientemente del diagnóstico de base, incluso en ausencia de cardiopatía. Una vez en ritmo sinusal, la prevención de las recidivas puede conseguirse mediante la administración de propafenona, flecainida o amiodarona.<sup>46</sup>

## V. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento en años	> 60 60-69 70-79 ≥ 80	Numérica
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos	Masculino Femenino	Nominal
Escolaridad	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso	Sin estudios Primaria Secundaria Superior	Nominal
Índice de masa corporal	Es un indicador de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado	18.5 – 24.9 25-29.9 ≥ 30	Ordinal
Presión arterial	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón	Sistólica <130 ≥ 130 Diastólica < 80 ≥ 80	Numérica
Frecuencia cardíaca	El número de contracciones del corazón por unidad de tiempo. Esta frecuencia suele expresarse en latidos por minuto	< 60 lpm 60-90 lpm ≥ 90 lpm	Numérica

Tabaquismo	Adicción a fumar productos manufacturados del tabaco en cualquiera de sus presentaciones (cigarrillos, tabacos o picadura para pipas), ocasionada por su contenido en nicotinal	Fumador activo Ex fumador Nunca fumador	Nominal
Insuficiencia cardiaca	Desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo.	Cumple criterios No cumple criterios	Nominal
Antecedente de Ictus	Lesión neurológica aguda que se produce como resultado de procesos patológicos	Ictus isquémico Ictus hemorrágico Accidente isquémico transitorio Embolismo sistémico	Nominal
Antecedente de infarto de miocárdico	Se define um evento clínico em El contexto de La isquemia miocárdica	Cumple criterios No cumple criterios	Nominal
Insuficiencia renal	ERC se define como La presencia de daño contexto excreción de albúmina urinaria de $\geq 30$ mg/día o equivalente	TFG $<$ 60 mL/min TFG $\geq$ 60 mL/min	Numérica
Tratamiento recibido para FA	La prevención de las complicaciones relacionadas con la FA reside en el tratamiento antitrombótico	Anticoagulante Antiagregante Sin tratamiento	Nominal

## **VI. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VI.1 Tipo de estudio.**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal con el tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020.

### **VI.2. Demarcación geográfica.**

El estudio se realizó en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020.

### **VI.3. Universo**

El universo estará compuesto por todos los pacientes intervenidos en el servicio de cardiología en el período octubre 2019 – febrero 2020.

### **VI.4. Muestra.**

La muestra estará compuesta por todos los pacientes diagnosticados con el tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la Clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020.

### **VI.5. Criterios de inclusión.**

2. Pacientes hospitalizados.
3. Pacientes de ambos sexos.
4. Pacientes con historia clínica registrada en el hospital de referencia.
5. Pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular según historia clínica.
6. Pacientes sin válvulas protésicas.

### **VI.6. Criterios de exclusión.**

1. Pacientes menores de 60 años
2. Pacientes que no tienen la información completa en la ficha de evaluación
3. Pacientes que no guarden relación entre sus datos
4. Pacientes con sospecha de fibrilación auricular que no sea confirmado

## 5. Pacientes con válvulas cardíacas protésicas

### VI.7. Instrumento de recolección de datos.

Para la recolección de la información se diseñó un formulario por parte de la sustentante. Este formulario contiene preguntas que incluyen los datos sociodemográficos tales como sexo, edad, escolaridad, índice de masa corporal, presión arterial, frecuencia cardíaca, tabaquismo, insuficiencia cardíaca, antecedente de Ictus, antecedente de infarto de miocárdico, insuficiencia renal, tratamiento recibido clínica que contemplan las variables de importancia para la investigación. (Ver anexo: instrumento de recolección de datos).

### VI.8. Procedimiento

El formulario fue llenado a partir de las informaciones contenidas de los expedientes clínicos de las pacientes que se encontraron en los archivos del Clínica Altigracia los cuales fueron localizados a través del libro de registro localizado en el área, en la misma estos formularios fueron llenados por el sustentante durante el período de la investigación bajo la supervisión de un asesor.

### VI.9. Tabulación.

Los datos que se obtenga en la investigación serán ordenados, procesados y tabulados en el programa de computadora Microsoft Excel y Microsoft Word, serán representados en gráficos y tablas para su posterior análisis y discusión.

### V.10. Análisis.

Los datos obtenidos se analizaron en frecuencia simple.

### VI.11. Aspectos éticos.

El presente estudio será ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki<sup>28</sup> y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de la Ciencias médicas (CIOMS).<sup>29</sup> El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo serán

sometidos a la revisión a través de la Escuela de Medicina y el comité de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como el Departamento de enseñanza del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier, cuya aprobación será el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos. Los mismos serán manejados con suma cautela e introducidos en la base de datos creadas con esta información y protegidas y manejada únicamente por los investigadores. Todos los informantes serán abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para la recolección de datos.

Todos los datos recopilados en este estudio serán manejados con el estricto apego a la confidencialidad.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente anteproyecto, tomada en otros autores, será justificada por su llamada correspondiente.

## VII. RESULTADOS

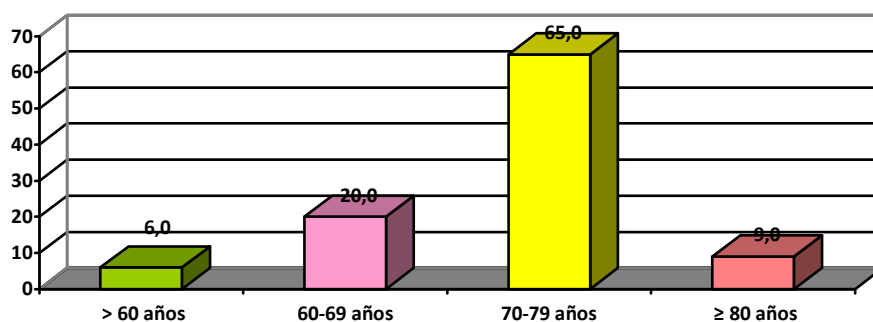
Cuadro 1. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según edad.

Edad (años)	Frecuencia	%
> 60	6	6.0
60-69	20	20.0
70-79	65	65.0
≥ 80	9	9.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 65.0 por ciento de los pacientes tenían edad entre 70-79 años, el 20.0 por ciento de 60-69 años, el 9.0 por ciento tenían mayor a 80 años y el 6.0 por ciento menor de 60 años.

Gráfico 1. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según edad.



Fuente: cuadro 1



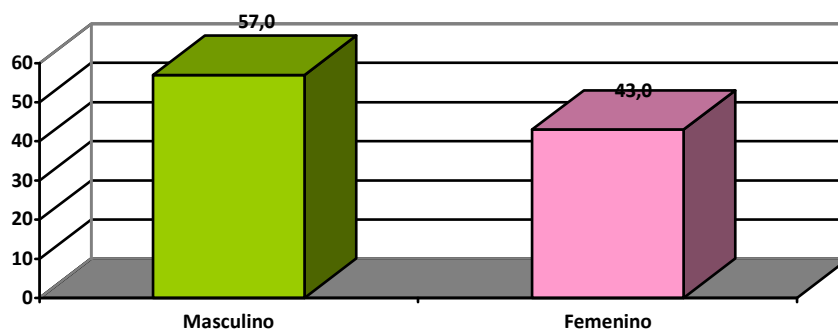
Cuadro 2. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	57	57.0
Femenino	43	43.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Se observa que el 57.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular fueron del género masculino y el 43.0 por ciento femenino.

Gráfico 2. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según sexo.



Fuente: cuadro 1

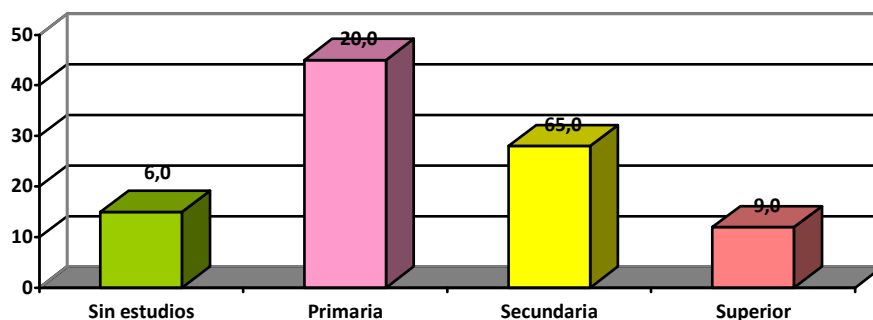
Cuadro 3. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según escolaridad.

Escolaridad	Frecuencia	%
Sin estudios	15	15.0
Primaria	45	45.0
Secundaria	28	28.0
Superior	12	12.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Observamos que el 45.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron un nivel de instrucción de primaria, el 28.0 por ciento secundario, el 15 por ciento sin estudios y el 12.0 por ciento superior.

Cuadro 3. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según escolaridad.



Fuente: cuadro 3

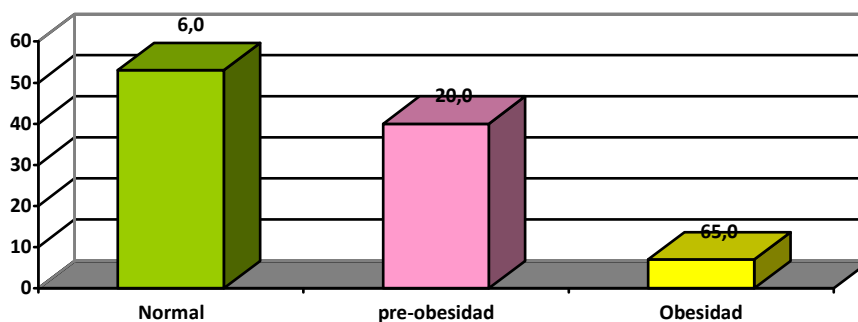
Cuadro 4. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según índice de masa corporal.

Índice de masa corporal	Frecuencia	%
Normal	53	53.0
Pre-obesidad	40	40.0
Obesidad	7	7.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 53.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron un IMC normal, el 40.0 por ciento estuvo en pre-obesidad y el 7.0 por ciento en obesidad.

Cuadro 4. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según índice de masa corporal.



Fuente: cuadro 4

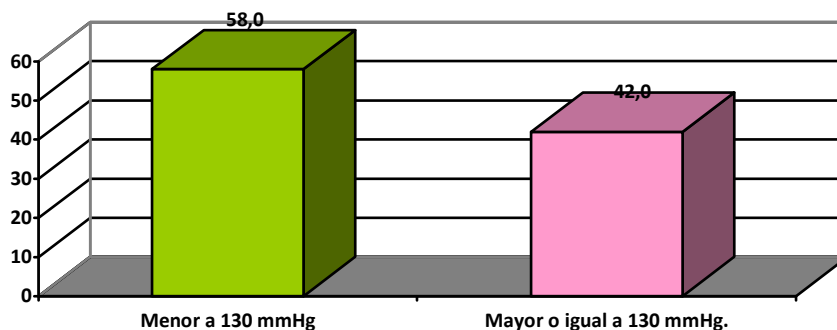
Cuadro 5. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según presión sistólica.

Presión sistólica.	Frecuencia	%
Menor a 130 mmHg	58	58.0
Mayor o igual a 130 mmHg.	42	42.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Se observa que el 58% de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una presión arterial sistólica menor a 130 mmHg y el 42% mayor o igual a 130 mmHg.

Cuadro 5. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según presión sistólica.



Fuente: cuadro 5

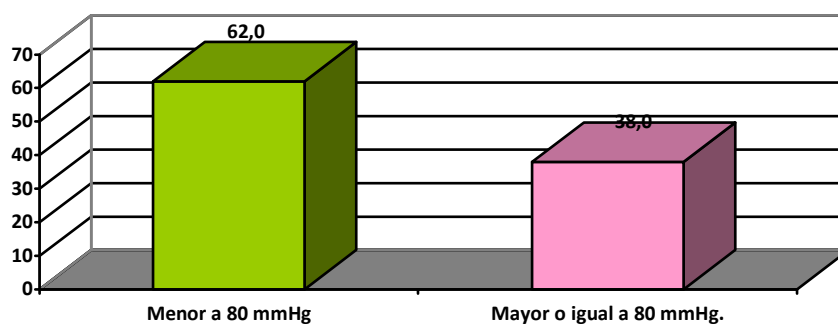
Cuadro 6. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según presión diastólica

Presión diastólica	Frecuencia	%
Menor a 80 mmHg	62	62.0
Mayor o igual a 80 mmHg.	38	38.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Se observa que el 62.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una presión arterial diastólica menor a 80 mmHg y el 38 por ciento mayor a 80 mmHg.

Cuadro 6. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según presión sistólica.



Fuente: cuadro 6

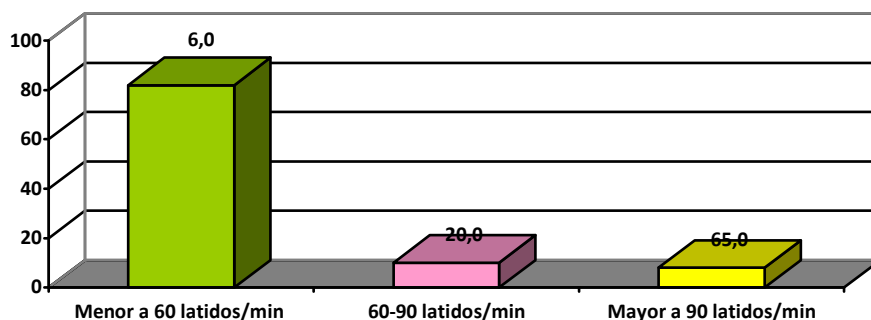
Cuadro 7. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según frecuencia cardíaca.

Frecuencia cardíaca.	Frecuencia	%
Menor a 60 latidos/min	82	82.0
60-90 latidos/min	10	10.0
Mayor a 90 latidos/min	8	8.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Se observa que el 82.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una frecuencia cardíaca de 60-90 latidos/min, el 10.0 por ciento menor a 60 latidos/min y el 8.0 por ciento mayor a 90 latidos/min.

Cuadro 7. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según frecuencia cardíaca.



Fuente: cuadro 7

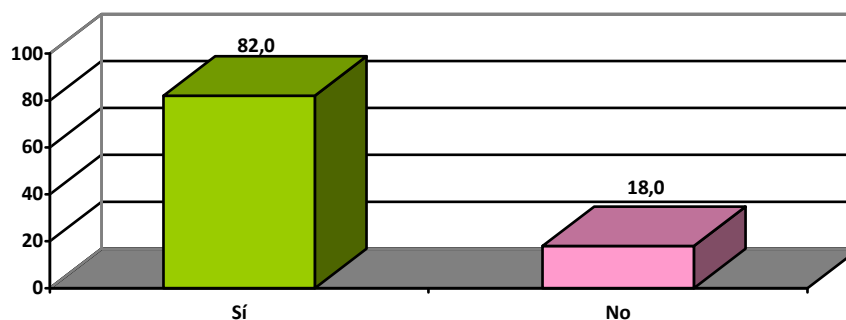
Cuadro 8. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según hipertensión arterial.

Hipertensión arterial	Frecuencia	%
Sí	82	82.0
No	18	18.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Observamos que el 82.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentan hipertensión arterial y el 18% no.

Cuadro 8. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según hipertensión arterial.



Fuente: cuadro 8

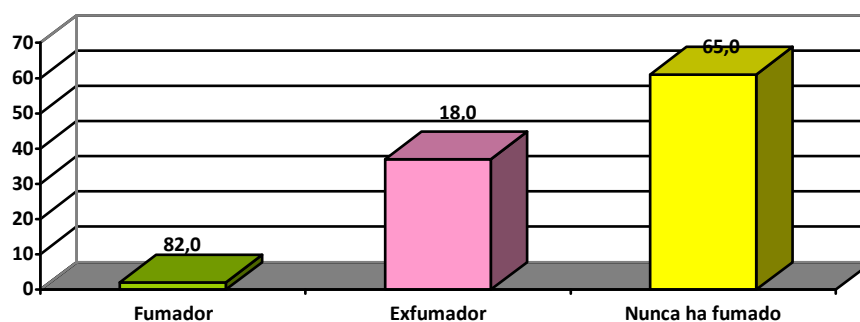
Cuadro 9. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según tabaquismo.

Tabaquismo	Frecuencia	%
Fumador	2	2.0
Exfumador	37	37.0
Nunca ha fumado	61	61.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

Observamos que el 61.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular indicaron no haber fumado nunca, el 37.0 por ciento fueron ex fumadores y el 2.0 por ciento fumaban actualmente.

Cuadro 9. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según tabaquismo.



Fuente: cuadro 9



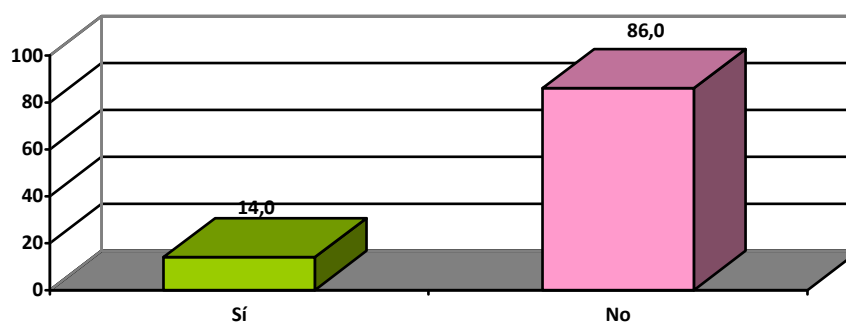
Cuadro 10. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según infarto agudo al miocardio.

Infarto agudo al miocardio.	Frecuencia	%
Sí	14	14.0
No	86	86.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 86,0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular no presentaron infarto agudo al miocardio y el 14.0 por ciento presentaron infarto agudo al miocardio.

Cuadro 10. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según infarto agudo al miocardio.



Fuente: cuadro 10

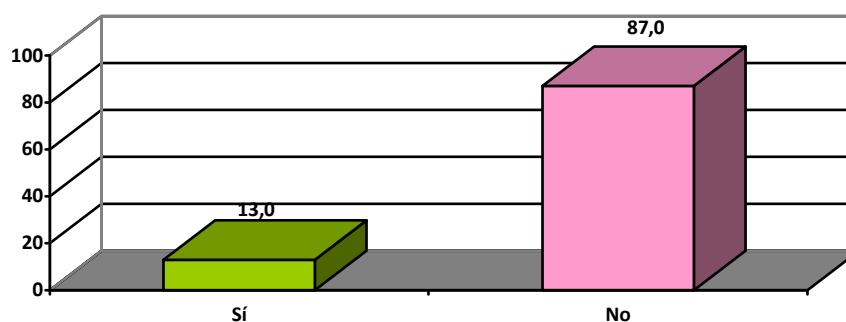
Cuadro 11. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según insuficiencia cardíaca.

Insuficiencia cardíaca.	Frecuencia	%
Sí	13	13.0
No	87	87.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 87.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular no presentaron insuficiencia cardíaca y el 13.0 presentaron insuficiencia cardíaca si.

Cuadro 11. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según insuficiencia cardíaca.



Fuente: cuadro 11

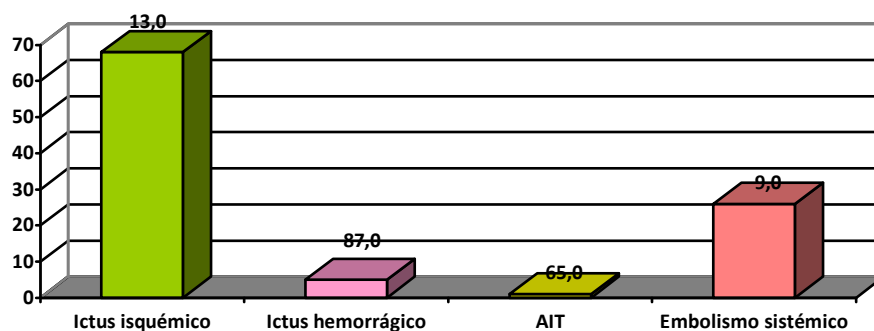
Cuadro 12. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según enfermedad cerebro vascular.

Enfermedad cerebro vascular.	Frecuencia	%
Ictus isquémico	68	68.0
Ictus hemorrágico	5	5.0
AIT	1	1.0
Embolismo sistémico	26	26.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 68.0 por ciento de los pacientes presentaron ictus isquémico, el 26.0 por ciento presentó embolismo sistémico, el 5.0 por ciento presentó ictus hemorrágico y el 1.0 por ciento presentó AIT.

Cuadro 12. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según enfermedad cerebro vascular.



Fuente: cuadro 12

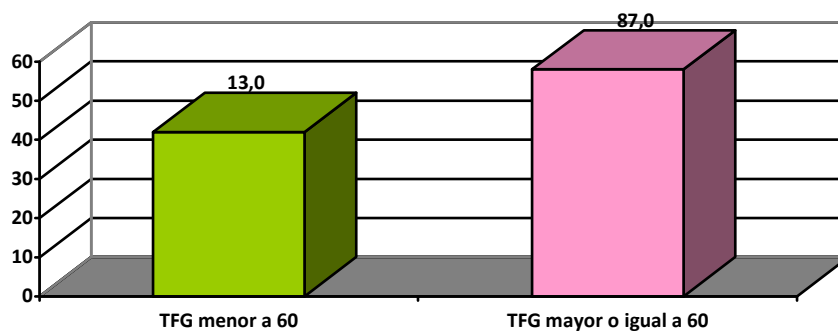
Cuadro 13. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según insuficiencia renal.

Insuficiencia renal	Frecuencia	%
TFG menor a 60	42	42.0
TFG mayor o igual a 60	58	58.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 58.0 por ciento de los pacientes presentaron TFG mayor o igual a 60 y el 42.0 por ciento presentaron TFG menor a 60.

Cuadro 13. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según insuficiencia cardíaca.



Fuente: cuadro 13

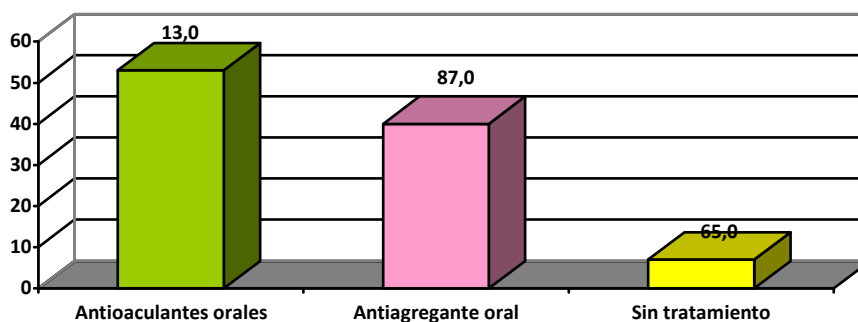
Cuadro 14. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según tratamiento.

Tratamiento	Frecuencia	%
Anticoagulantes orales	53	53.0
Antiagregante oral	40	40.0
Sin tratamiento	7	7.0
Total	100	100.0

Fuente: expedientes clínicos

El 53.0 por ciento de los pacientes recibieron tratamiento de anticoagulantes orales, el 40.0 por ciento antiagregante oral y el 7.0 por ciento sin tratamiento.

Cuadro 14. Distribución de tratamiento farmacológico en pacientes con fibrilación auricular ingresados en la clínica Altagracia, en el período octubre 2019 – febrero 2020, según tratamiento.



Fuente: cuadro 14

## VIII. DISCUSIÓN

Según Urrutia <sup>44</sup>, la fibrilación auricular representa la arritmia mantenida más frecuente en el adulto mayor, con una incidencia del 0.55 por ciento en menores de 60 años y del 9 por ciento en mayores de 80 años.

Los resultados de la investigación revelaron que el 60 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una edad entre los 75 y 90 años y el 57 por ciento fueron de sexo masculino. De igual manera, estudios realizados en Argentina<sup>45</sup> indican que la incidencia de esta enfermedad aumenta con la edad y es mayor en los hombres en relación con las mujeres en cualquier grupo etario.

La prevalencia de esta patología en población anciana se debe a las alteraciones en el nodo sinusal que resultan en una pérdida gradual de fibras nodales, aumento de tejido fibroso y adiposo e infiltración amiloide. A su vez, la disminución de la capacidad de relajación ventricular debida a fibrosis miocárdica y dilatación auricular secundaria también predispone a la FA<sup>46</sup>. En torno al sexo, la literatura señala que la mujer presenta una mayor frecuencia cardíaca.

Así también, se encontró que el 100 por ciento fue de raza mestiza, y el 45 por ciento cursaron con estudios primarios. Resultados parecidos, reporto Navas<sup>47</sup> en Colombia, donde el 63.0 por ciento de los pacientes con FA tuvieron solo una educación del nivel primario.

Cabe resaltar, que un estudio realizado en California<sup>48</sup>, encontró que los pacientes de raza blanca presentan un riesgo, para el desarrollo de fibrilación auricular, 22 veces mayor que en los hispanos y 16 veces mayor que en los negros.

Sin embargo, al ser nuestra población en su totalidad mestiza, podría hacernos suponer una menor incidencia de la FA. En torno, a las comorbilidades de la enfermedad, se descubrió que el 71 por ciento si tuvieron hipertensión arterial, el 57 por ciento no evidenciaron insuficiencia cardíaca, el 86 por ciento no presento ningún IMA, el 88 por ciento no reporto cardiopatía isquémica, el 57 por ciento no tuvo dislipidemias y el 63 por ciento negaron padecer diabetes mellitus. Un estudio hecho en España<sup>49</sup>, demostró que la hipertensión (92.6%), hipercolesterolemia (70.6%), la insuficiencia cardíaca (21.3%) y cardiopatía isquémica (20.9%) fueron los principales factores de riesgo para el desarrollo de la fibrilación auricular permanente

en el 45.3 por ciento de la población adulto mayor. Del mismo modo, un estudio en Ecuador<sup>50</sup> reveló que los factores de riesgo que tienen mayor relevancia dentro del grupo sintomático de FA fueron: la hipercolesterolemia, el síndrome metabólico, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la hipertrigliceridemia y la obesidad. En el grupo asintomático tienen mayor relevancia: insuficiencia renal y sobrepeso. Estos hallazgos concuerdan con la literatura internacional, quienes señalan a la hipertrofia miocárdica, la cardiopatía isquémica y las valvulopatías como las anomalías cardíacas más frecuentemente asociadas a la FA, mientras que la hipertensión, diabetes, falla renal y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, trastornos cognitivos y enfermedad cerebrovascular son las comorbilidades más frecuentes.<sup>51</sup>

Un dato importante a resaltar en la investigación realizada, fue que el 68 por ciento de los pacientes con FA tuvieron como antecedente al menos un evento de ACV isquémico. En relación a esto, la evidencia clínica demuestra que la FA es una de las principales causantes de esta enfermedad, encontrándose en aproximadamente el 25 por ciento de los pacientes como antecedente médico de riesgo. Asimismo, se ve que los pacientes con FA tienen cinco veces más riesgo de presentar ACV isquémico y un riesgo dos veces mayor de morir como consecuencia de este evento.<sup>52</sup> De igual manera, se registra que la mayoría de personas que llegan a desarrollar un evento cerebrovascular, limitan su capacidad funcional como secuela de la enfermedad, información que se confirma en este trabajo, donde el 61 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular mostró dependencia en 6 funciones, a través del índice de Katz.

Como parte del tratamiento de la FA, los anticoagulantes orales forman el eslabón base para la prevención de sucesos embólicos. Es así que, el 53 por ciento de los pacientes del estudio indicaron estar recibiendo tratamiento anticoagulante oral para la FA con un CHA<sub>2</sub>DSVAC<sub>2</sub> alto en el 100 por ciento. De manera similar, en Cuba<sup>53</sup>, el 84.9 por ciento de los pacientes tuvieron alto riesgo de ACV según el puntaje de CHA<sub>2</sub>DSVAC<sub>2</sub>.

El tratamiento con anticoagulantes ha demostrado su eficacia en la prevención de complicaciones cardioembólicas. Los antagonistas de la vitamina K han sido durante muchos años el único tratamiento, y la estandarización del International Normalized

Ratio (INR) ha permitido que el seguimiento de estos fármacos se generalizara, se descentralizara y se extendiera el control a otros ámbitos como la atención primaria. Sin embargo, a pesar de la mayor facilidad para el seguimiento del paciente anticoagulado, la enorme variabilidad individual inherente a estos fármaco y su influencia por factores externos como la dieta, cambios de peso y enfermedades o tratamientos concomitantes, hace que sea difícil mantener el tratamiento en el estrecho margen terapéutico que se exige (INR entre 2 y 3).

Distintos estudios establecen que el porcentaje de pacientes que se mantienen en rango terapéutico oscila entre el 29 y el 75 por ciento . Es así que, los nuevos fármacos anticoagulantes orales (dabigatran, rivaroxaban y apixaban) han demostrado su eficacia en términos de riesgo/beneficio, teniendo la ventaja de no precisar controles del INR.<sup>30</sup>

Según estudios realizados en la administración de tratamiento antitrobotico en pacientes con FA, se evidencio claramente mayor riesgo de ECV conforme aumenta la edad. Se considera la edad como criterio mayor para el uso de anticoagulación. La anticoagulación oral con cociente de normalización internacional (INR) de 2 – 3, se asocia con una disfunción de riesgo de ECV en 68 por ciento a diferencia de los antiagragantes con un 22 por ciento. A pesar de los estudios realizados, el uso de los anticoagulantes sigue siendo infrautilizado, por el riesgo de sangrado.<sup>43</sup> Así como el 43 por ciento de pacientes con riesgo alto a ECV recibió tratamiento antiagregante.



## IX. CONCLUSIONES

Discutidos y analizados los resultados hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. El 65.0 por ciento de los pacientes tenían edad entre 70-79 años.
2. Se observa que el 57.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular fueron del genero masculino.
3. Observamos que el 45.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron un nivel de instrucción de primaria.
4. El 53.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron un IMC normal.
5. Se observa que el 58 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una presión arterial sistólica menor a 130 mmHg.
6. Se observa que el 62.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentaron una presión arterial diastólica menor a 80 mmHg.
7. Se observa que el 82.0 por ciento de los pacientes con fibrilacion auricular presentaron una frecuencia cardiaca de 60-90 latidos/min.
8. Observamos que el 82.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular presentan hipertensión arterial.
9. Observamos que el 61.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular indicaron no haber fumado nunca.
10. El 86,0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular no presentaron infarto agudo al miocardio.
- 11.El 87.0 por ciento de los pacientes con fibrilación auricular no presentaron insuficiencia cardiaca.
- 12.El 68.0 por ciento de los pacientes presentaron ictus isquémico.
- 13.El 58.0 por ciento de los pacientes presentaron TFG mayor o igual a 60.
- 14.El 53.0 por ciento de los pacientes recibieron tratamiento de anticoagulantes orales.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **A nivel del Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier**

1. Se sugiere realizar más exposiciones para el público en general y a los pacientes con enfermedades que puedan desencadenar la fibrilación auricular para brindar a los pacientes conocimientos sobre su enfermedad y el tratamiento que le permitan evitar los factores de riesgo cambiando sus hábitos de vida.

### **A nivel de los usuarios/población en riesgo:**

2. Se recomienda a los pacientes en riesgo asistir a sus controles adecuadamente y seguir las indicaciones del médico tratante para evitar la progresión a fibrilación auricular.
3. En caso de que esta población ya presente la fibrilación auricular se recomienda seguir un adecuado tratamiento farmacológico debido a las consecuencias que perjudicaran su calidad de vida.

### **A nivel de la Escuela Profesional de la Universidad Nacional Pedro Enríquez Ureña:**

4. Se recomienda a los estudiantes estudiar la fibrilación auricular debido a que no se disponen de estudios similares.
5. Se sugiere ampliar estudios sobre asociaciones de las variables encontradas en la sección de enfermedades extra cardiacas.
6. Se sugiere realizar un estudio similar pareado para encontrar mayores asociaciones con las variables mencionadas.

## XI.1.REFERENCIAS

1. Mayo Clinic Q and A: Treating atrial fibrillation with blood thinners -- understanding the benefits and risks May 21, 2019, 03:00 p.m. CD
2. Big data adds clarity, certainty to clinical trial outcomes for AFib March 15, 2019, 05:30 p.m. CDT
3. Julián Eduardo Forero-Gómez<sup>1</sup> , Juliana Milena Moreno<sup>2</sup> , Carlos Alberto Agudelo<sup>3</sup> , Edwin Andrés Rodríguez-Arias<sup>4</sup> , Paula Andrea Sánchez-Moscoso, Fibrilación auricular: enfoque para el médico no cardiólogo. 2017 OctDic;30(4):404-422. DOI 10.17533/udea.iatreia.v30n4a05.
4. Orlando Robert Sequeira<sup>1</sup>, Judith María Torales<sup>1,2</sup>, Laura Beatriz García<sup>1,2</sup> , \*Osmar Antonio Centurión<sup>1,2</sup> Evaluación diagnóstica y manejo terapéutico farmacológico en pacientes con fibrilación auricular. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2019; 17(2): 86-101 10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017.02.86-101.
5. <sup>1</sup> López-Sendón J, Merino JL. Mal control de la anticoagulación en la fibrilación auricular. ¿Hasta cuándo? Revista Española de Cardiología. 2015;68(9):740-2
6. <sup>1</sup> Martín A, Aramburu FJ, Fernández C, Sousa MM, Cancio M, Caloto MT. Análisis de la contribución de los servicios de urgencias en España al manejo de la fibrilación auricular subsidiaria de restauración del ritmo sinusal (Estudio RHYTHM-AF España). Emergencias (supl). 2013;23:81
7. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GY, Schotten U, Savelieva, Ernst S, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). EurHeart J. 2012; 31: pp 2369-2429.
8. Organización mundial de la salud: Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: Organización mundial de la salud 2015.
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de salud de la población adulta mayor, 2016. 2017; Available from: [www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe)
10. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: A global burden of disease 2010 study. Circulation. 2014;129(8):837-47.

11. Colilla S, Crow A, Petkun W, Singer DE, Simon T, Liu X. Estimates of current 64 and future incidence and prevalence of atrial fibrillation in the U.S. adult population. *Am J Cardiol* [Internet]. 2013;112(8):1142–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.05.063>
12. Gomez-doblas JJ, Lopez-garrido MA, Esteve-ruiz I. Epidemiología de La fibrilación auricular. 2019;16:2–7.
13. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70(1):50.e1-50.e8.
14. M. Z-B, F. L, T. C, S. D. Epidemiology of atrial fibrillation: European perspective. *Clin Epidemiol* [Internet]. 2014;6(1):213–20.
15. Kusayama T, Furusho H, Kashiwagi H, et al. Inflammation of left atrial epicardial adipose tissue is associated with paroxysmal atrial fibrillation. *J Cardiol* 2016;68:406– 11.
16. Artículo de Grasa epicárdica en la población general de mediana edad y su asociación con el síndrome metabólico Alvaro Calabuiga, Joaquín Barba, María Jesús Guembe Javier Díaz, Jesús Berjón, Eduardo Marínez -Vila, Pablo Irimia y Estefanía Toledo, *Rev Esp Cardiol*. 2017;70(4):254–260
17. Lin YK, Chen YC, Chang SL, et al. Heart failure epicardial fat increases atrial arrhythmogenesis. *Int J Cardiol* 2013;167:1979–83
18. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2014; 130:e199.
19. García-Acuña JM, González-Juanatey JR, Alegría Ezquerro E, González Maqueda I, Listerri JL. La fibrilación auricular permanente en las enfermedades cardiovasculares en España - Estudio CARDIOTENS. *RevEspCardiol*. 2014; 55: pp 943-952

20. Sánchez Quintana, D., y S. Yen Ho. «Anatomía de los nodos cardíacos y del sistema de conducción específico auriculoventricular». *Revista Española de Cardiología* 56 (2014): 1085-1092.
21. Barrios V, Calderón A, Escobar C, De la Figuera M. Pacientes con fibrilación auricular asistidos en consultas de atención primaria - Estudio Val-FAAP. *RevEspCardiol.* 2012; 65: pp 47-53.
22. Reyes A M, Reyes V A, Vives R G, Salazar C P. Prevalencia de Fibrilación Auricular en pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular en dos hospitales del Ministerio de Salud. *Revista Peruana de Cardiología.* 2013: pp 121- 127.
23. Wong Ch, Brooks A, Leong D, Oberts-Thomson K, Sanders P. The increasing burden of atrial fibrillation compared with heart failure and myocardial infarction: a 15- year study of all hospitalizations in Australia. *ArchInternMed.* 2013; 172: pp 739-741.
24. Cesario David, Cao Michael, Cunningham Mark, Saxon Leslie, LibbusMad. Arrhythmia Detection with a Low-Profile Wireless Adherent Cardiac Monitor: Results from the ADAMand EVE Studies. *The Journal of innovations in Cardiac Rhythm Management.* 2011: pp 476-482.
25. Romero I, Wubbeler G, Elster C. Common spatial pattern: an improved method for atrial fibrillation wave extraction based on the principal component analysis. *Computers in Cardiology* 2013; 34: pp. 501-504
26. Sánchez C, Millet J, RietaJJRódenas J, Ruiz-Granell R, Morell S, García R. Extracción de Actividad Auricular mediante Transformación por Paquetes de Wavelet. *Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB)* 2012; 19: pp. 182-192
27. Delgado YA, Villena JL. Sistema Reproductor de ECG Digital y Detector de Eventos con Discriminación de Ritmo Cardíaco. *Universidad Simón Bolívar.* 2013
28. Babaeizadeh S, Gregg RE , Helfenbein ED, Lindauer JM, Zhou SH. Improvements in atrial fibrillation detection for real-time monitoring. *Journal of Electrocardiology* 2012; 42: pp. 522-526

29. Sotillo Martí JF, López de Sá E. Diagnóstico y tratamiento de las arritmias. En: Juárez Alonso S (Coor). Manual de Urgencias médicas. Madrid: Centro Publicaciones Ministerio de Sanidad y Consumo, 2014: 59-63.
30. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: A global burden of disease 2010 study. *Circulation*. 2014;129(8):837–47.
31. Colilla S, Crow A, Petkun W, Singer DE, Simon T, Liu X. Estimates of current and future incidence and prevalence of atrial fibrillation in the U.S. adult population. *Am J Cardiol* [Internet]. 2013;112(8):1142–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.05.063>.
32. Heeringa J, Van Der Kuip DAM, Hofman A, Kors JA, Van Herpen G, Stricker BHC, et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: The Rotterdam study. *Eur Heart J*. 2006;27(8):949–53.
33. M. Z-B, F. L, T. C, S. D. Epidemiology of atrial fibrillation: European perspective. *Clin Epidemiol* [Internet]. 2014;6(1):213–20.
34. Haim M, Hoshen M, Reges O, Rabi Y, Balicer R, Leibowitz M. Prospective national study of the prevalence, incidence, management and outcome of a large contemporary cohort of patients with incident non-valvular atrial fibrillation. *J Am Heart Assoc*. 2015;4(1):1–12.
35. Oldgren J, Healey JS, Ezekowitz M, Commerford P, Avezum A, Pais P, et al. Variations in cause and management of atrial fibrillation in a prospective registry of 15 400 emergency department patients in 46 countries: The RE-LY atrial fibrillation registry. *Circulation*. 2014;129(15):1568–76.
36. Kishore A, Vail A, Majid A, Dawson J, Lees KR, Tyrrell PJ, et al. Detection of atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: A systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2014;45(2):520–6.
37. Pandit S V., Jalife J. Rotors and the dynamics of cardiac fibrillation. *Circ Res*. 2013;112(5):849–62.
38. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cleveland JC, Cigarroa JE, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: A report of the American College of Cardiology/American Heart

- Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. Circulation [Internet]. 2014 [citado 13 dic 2015]; 130:199-267. Obtenido de: <http://circ.ahajournals.org/content/130/23/e199.extract>
39. Nabauer M, Gerth A, Limbourg T, Schneider S, Oeff M, Kirchhof P, et al. The Registry of the German Competence NETwork on Atrial Fibrillation: patient characteristics and initial management. Europace [Internet]. 2009 [citado 13 dic 2015];11: 423–434.Obtenido de: <http://europace.oxfordjournals.org/content/11/4/423>
40. Chugh S, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin E, et al. Worldwide Epidemiology of Atrial Fibrillation: A Global Burden of Disease 2010 Study. Circulation [Internet]. 2014 [citado 11 dic 2015]; 129 (8): 837–847. Obtenido de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4151302/>
41. Ramírez L. “Fibrilación auricular y Accidente cerebro vascular” (2013) (Tesis para grado). Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Cusco. 5) EsSalud. Registro de fibrilación auricular UOD7-OIS-RACUS. [Base de datos de EsSalud]. Cusco: Dirección de Epidemiología; 2010- 2014. 6) Nyström P, Carlsson A, Leander k, De Faire U, Hellenius M, Gigante B. La obesidad, el síndrome metabólico y el riesgo de fibrilación auricular: Un prospectivo estudio de cohorte sueco. Revista Plos one [Internet] 2015[citado 14 dic 2015]; 10(5)
42. Chei CL, Raman P, Ching CK, Yin ZX, Shi XM, Zeng Y, et al. Prevalence and Risk Factors of Atrial Fibrillation in Chinese Elderly: Results from the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey. Chin Med J [Internet]. 2015[citado 14 dic 2015]; 128: 2426 - 32. Obtenido de: <http://www.cmj.org/article.asp?issn=03666999;year=2015;volume=128;issue=18;s page=2426;epage=2432;aulast=Chei>
43. Díez B, Grau M, Forés R, Fernández D, Elosua R, Sorribes M et al. Prevalencia de fibrilación auricular y factores asociados en España, análisis de seis estudios de base poblacional. Estudio DARIOS. Rev Clin Esp [Internet]. 2014[citado 15 dic 2015]; 214(9): 505 – 512. Obtenido de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256514002628>

44. Gómez J, Muñiz J, Martín J, Rodríguez G, Lobos J, Awamleh P, et al. Prevalencia de fibrilación auricular en España. Resultados del estudio OFRECE. Revista Española de cardiología [Internet]. 2014[citado 16 dic 2015]; 67(4): 259 – 269. Obtenido de: <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-fibrilacion-auricularespana-resultados/articulo/90283551/>
45. Davis R, Hobbs R, Kenkre J, Roalfe A, Iles R, Lip G et al. Prevalencia de la fibrilación auricular en la población general y en grupos de alto riesgo: estudio ECHOES. Revista Uruguaya de cardiología [Internet] 2013 [citado 15 dic 2015]; 28: 99 - 109. Obtenido de: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168804202013000100014&script=sci\\_a\\_rtext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168804202013000100014&script=sci_a_rtext)
46. López A, Formiga F, Bosch J, García G. Prevalencia de la fibrilación auricular y factores relacionados en pacientes ancianos hospitalizados: Estudio ESFINGE. Medicina Clínica [Internet]. 2012 [citado 16 dic 2015]; 138(6): 231 – 237.
47. Barrios V, Calderón A, Escobar C, De la Figuera M. Pacientes con fibrilación auricular asistidos en consultas de atención primaria: Estudio Val-FAAP. Revista Española de Cardiología [Internet] 2012 [citado 15 dic 2015]; 65(1): 47–53. Obtenido de: <http://www.revespcardiol.org/es/pacientes-confibrilacionauricularasistidos/articulo/90073496/>
48. Cea L, Redón J, Lozano J, Fernández C, Martí J, Llisterri J, et al. (Madrid – España, 2007). Prevalencia de fibrilación auricular en la población española de 60 o más años de edad. Estudio PREV-ICTUS. Revista Española de Cardiología [Internet] 2007 [citado 13 dic 2015]; 60(6): 616 – 24. Obtenido de: <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-fibrilacion-auricular-poblacionspanola/articulo/13107118/>
49. Candel F, Matesanz M, Cogolludo F, Candel I, Mora C, Bescos T, et al. Prevalencia de fibrilación auricular y factores relacionados en una población del centro de Madrid. Anales Medicina Interna [Internet]. 2004[citado 15 dic 2015]; 21: 477 - 482.



50. Barriales V, Morís C, Sánchez I, Barriales R, Rubín J, De la Hera J et al. Estudio de la etiología y factores de riesgo asociados en una muestra de 300 pacientes con fibrilación auricular. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1999[Citado 13 dic 2015]; 52: 403-414.
51. Marchlinski F. Taquiarritmias en: Fauci., Kasper, Hauser, Longo, Jameson, Loscalzo. Harrison Medicina Interna: volumen II. 17ed. Mc Graw Hill, 2008 p. 1428 – 1432.
52. Fuster V, et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation—Executive Summary. American Heart Association [Internet] 2006[citado 13 dic 2015]; 12. Obtenido de: <http://circ.ahajournals.org/content/114/7/700.full>
53. Kirchhof et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2016[citado 10 feb 2018]; 70(1):43 -84. Obtenido de: <http://www.revespcardiol.org/contenidos/pdf-avances/69-11-e1-e84.pdf>
54. Rubart M y Zipes D. Genesis de las arritmias cardiacas: aspectos electrofisiológicos en: Bonow R, Mann R, Zipes D, Libby P. Braunwald tratado de cardiología Texto de medicina cardiovascular: volumen I. 9ed. Elsevier, 2013 p.685 – 686
55. Manzini JL. Declaración de Hilsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2017; VI (2): 321
56. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2015.

## XII. ANEXOS

### XII.1. Cronograma.

Actividades	Tiempo: 2019-2020
Selección del tema	Junio 2019
Búsqueda de referencias	Julio 2019
Elaboración del anteproyecto	Agosto 2019
Sometimiento y aprobación del anteproyecto	Agosto – septiembre 2019
Ejecución de las encuestas	Septiembre – diciembre 2019.
Tabulación y análisis de la información	Enero 2020
Redacción del informe	Febrero 2020
Revisión del informe	Febrero 2020
Encuadernación	Marzo 2020
Presentación	Marzo 2020

## XII.2. Instrumentos de recolección de datos

### TRATAMIENTO FARMACOLOGICO EN PACIENTES CON FIBRILACION AURICULAR INGRESADOS EN LA CLINICA ALTAGRACIA. HOSPITAL DR. SALVADOR B. GAUTIER.

Formulario: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Edad > 60\_\_\_ 60-69\_\_\_ 70-79\_\_\_  
≥ 80\_\_\_

Sexo Masculino \_\_\_ Femenino\_\_\_

Escolaridad Sin estudios\_\_\_ Primaria\_\_\_ Secundaria\_\_\_  
Superior \_\_\_

Índice de masa corporal 18.5 – 24.9\_\_\_ 25-29.9\_\_\_ ≥ 30\_\_\_

Presión arterial Sistólica  
<130\_\_\_ ≥ 130\_\_\_  
Diastólica  
< 80\_\_\_ ≥ 80\_\_\_

Frecuencia cardíaca < 60 lpm\_\_\_ 60-90 lpm\_\_\_ ≥ 90 lpm\_\_\_

Tabaquismo Fumador activo\_\_\_ Ex fumador\_\_\_  
Nunca fumador\_\_\_

Insuficiencia cardíaca Cumple criterios\_\_\_ No cumple criterios \_\_\_

Antecedente de Ictus Ictus isquémico\_\_\_  
Ictus hemorrágico\_\_\_  
Accidente isquémico transitorio\_\_\_  
Embolismo sistémico\_\_\_

Antecedente de infarto de miocárdico Cumple criterios\_\_\_ No cumple criterios\_\_\_

Insuficiencia renal TFG< 60 mL min \_\_\_ TFG≥ 60 mL min\_\_\_

Tratamiento recibido para FA Anticoagulante \_\_\_ Antiagregante\_\_\_  
Sin tratamiento \_\_\_

## XII.4. Costos y recursos

XII.4.3.1. Humanos				
Sustentante: uno Asesores: dos Digitadores				
XII.4.3.2. Equipos y materiales		Cantidad	Precio (RD)	Total
Papel bond 20 (8 ½ X 11)		3 resmas	200.00	600.00
Lápices		6 unidades	10.00	60.00
Borras		3 unidades	10.00	30.00
Bolígrafos		6 unidades	30.00	180.00
Sacapuntas		2 unidades	40.00	80.00
Computadora: Hardware: Intel® Core™ i5-2100 3.10 GHz. 4.00 GB RAM. Impresora HP all in one. Software: Microsoft Windows 8. Microsoft Word 2013. IBM SPSS 9. Presentación: Proyector SVGA/HDMI LG. Cartuchos HP 122		2 unidades	1,500.00	3,000.00
XII.4.3.3. Información				
Libros, Revistas, Artículos online Otros documentos				
XII.4.3.4. Económicos				
Inscripción de anteproyecto tesis UNPHU				10,000.00
Papelería (copias)		4		3,400.00
Encuadernación		Informes		13,000.00
Alimentación y Transporte				5,200.00
Antiplagio				3,000.00
Subtotal				38,550
Imprevistos (10%)				3,855
Total				42,405.00

- Los costos totales de la investigación fueron cubierto por la sustentante

XII.4. Evaluación.

Sustentante:

---

Dra. Iris Damaris Alcántara

Asesores

---

Dr. Wilson Ramírez (Clínico)      Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

**Jurado:**

---

**Autoridades:**

---

Dr. Fulgencio Severino  
Jefe del Departamento de cardiología HSBG-IDSS  
Coordinador de la Residencia de cardiología del HSBG-IDSS

---

Dr. John González Feliz  
Gerente de Enseñanza e Investigaciones Científicas del HSBG-IDSS

---

Dr. William Duke  
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNPHU  
Fecha de presentación: \_\_\_\_\_  
Calificación: \_\_\_\_\_