



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Matagalpa**

**Monografía para optar al título de licenciado en Medicina y Cirugía**

**“Comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular en el  
Hospital Escuela César Amador Molina en el periodo 2013-2018”**

Autor:

**Br. Darwin Augusto Herrera Firayner**

Tutora:

**PhD. Natalia Golovina**

Asesora:

**Dra. Myssell Weimar. Especialista en Cardiología**

Managua, Nicaragua, Febrero 2020

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis primeramente a la fuerza divina del universo, que me ha permitido sobrellevar mi día a día, que me ha brindado vida, sabiduría, inteligencia y amor.

A mi madre Bella Firayner y mi hermano Ruslan H. Firayner, quienes me han dado su cariño, su afecto y su apoyo incondicionales y han estado junto a mí tanto en los buenos momentos como en los momentos difíciles de mi vida y son mis principales ejemplos a seguir.

A mi tía Esperanza Rodríguez, mi prima Erenia Rodas y su esposo Carlos Guerra, quienes fueron una gran fuente de inspiración para estudiar medicina y me han guiado a lo largo de mis estudios.

A los pacientes con fibrilación auricular, quienes merecen que su problema de salud sea atendido con calidad y calidez para garantizar su bienestar.

Darwin Augusto Herrera Firayner

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia, en especial a mi madre, a mi hermano, mis tías y mis primos, por siempre haberme brindado su amor y apoyo incondicional y por haberme guiado hasta donde estoy ahora.

A todos los docentes que he tenido a lo largo de la carrera, quienes han contribuido de manera directa o indirecta en mi formación académica y personal.

A todos mis amigos y conocidos, quienes me han brindado su apoyo, aun en los pequeños detalles.

A la fuerza divina del universo, en la cual encontré consuelo en momentos de desesperación y frustración, que me ha ayudado a sobrellevar mi ansiedad y mi ánimo depresivo y me ha permitido culminar mi carrera.

Darwin Augusto Herrera Firayner

## CARTA AVAL DEL TUTOR

El trabajo presentado denominado “Comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular en el Hospital Escuela César Amador Molina en el periodo 2013-2018”, realizado por bachiller **Darwin Augusto Herrera Firayner**, es pertinente y contiene la estructura que define la normativa. Existe correspondencia entre el problema, objetivos y contenido, así como ente los resultados y conclusiones de trabajo de investigación.

En la ejecución de ésta investigación el autor demostró alto grado de independencia, iniciativa, creatividad, búsqueda de información bibliográfica actualizada sobre la temática y desarrolló las habilidades para poder realizar la investigación. En su trabajo hizo uso de estadísticas descriptivas con apoyo de software moderno, dando un valor estadístico sólido a los datos encontrados.

El trabajo cumple con la estructura y las exigencias de las normativas correspondientes, y está listo para realizar su defensa para optar al título de licenciado en Medicina General y Cirugía.

PhD. Natalia S. Golovina

Tutora

## RESUMEN

En el presente estudio se abordó el tema Comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular en el Hospital Escuela César Amador Molina en el periodo 2013-2018 con el objetivo de analizar el comportamiento clínico de estos pacientes. Para este fin fueron analizados los datos acerca de las características sociodemográficas, los antecedentes personales, las características clínicas y electrocardiográficas, así como el manejo recibido. Los métodos de análisis estadísticos utilizados fueron: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión, la prueba de chi cuadrado, pruebas de correlación de Spearman, Pearson y tau b y c de Kendall, pruebas de hipótesis como las pruebas *t* para muestras apareadas y desapareadas, pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney, W de Wilcoxon y H de Kruskal-Wallis. Como resultado del análisis y discusión de los resultados se obtuvieron las siguientes conclusiones: El sexo femenino fue el de mayor predominio con un 56,8%; las edades más frecuentes estuvieron entre los 60 y 70 años en un 21,6%. Un 78,4% provenían de áreas urbanas. Los antecedentes más frecuentes fueron la HTA y las cardiopatías, ambas con 64,9%. Al ingreso, los síntomas más frecuentes fueron la disnea, las palpitaciones y el mareo. La frecuencia cardíaca promedio al ingreso fue de 105,39±25,5 lpm (clínica) y 111,67±41,44 lpm (ECG) y al egreso fue de 78,14±9,63 lpm (clínica) y 84,15±15,58 (ECG). El aleteo auricular estuvo presente en 25% al ingreso y 14,8% al egreso. El motivo de ingreso más frecuente fue la ICC con 37,8%. Un 86,5% tenía puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥ 2 y un 56,8% tenía puntuación HAS-BLED ≥ 3. Los betabloqueantes y la digoxina fueron los fármacos antiarrítmicos más utilizados. Un 54,1% recibió tratamiento anticoagulante, destacando la HNF con 35,2% y la warfarina con 13,5%. Un 62,2% logró control del ritmo y un 89,2% logró control de la frecuencia.

HTA: hipertensión arterial, lpm: latidos por minuto, HNF: heparina no fraccionada.

## ÍNDICE

<b>1. Capítulo I</b> .....	1
<b>1.1. Introducción</b> .....	1
<b>1.2. Planteamiento de problema</b> .....	2
<b>1.3. Justificación</b> .....	3
<b>1.4. Objetivos de investigación</b> .....	4
<b>2. Capítulo II</b> .....	5
<b>2.1. Marco referencial</b> .....	5
<b>a. Antecedentes</b> .....	5
<b>b. Marco teórico</b> .....	6
<b>2.2. Preguntas directrices</b> .....	25
<b>3. Capítulo III</b> .....	26
<b>Diseño metodológico</b> .....	26
<b>4. Capítulo IV</b> .....	38
<b>Análisis y discusión de resultados</b> .....	38
<b>5. Capítulo V</b> .....	67
<b>5.1. Conclusiones</b> .....	67
<b>5.2. Recomendaciones</b> .....	68
<b>5.3. Referencias y bibliografía</b> .....	69
<b>Anexos</b> .....	73

# 1. CAPÍTULO I

## 1.1. INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es un trastorno del ritmo cardíaco, siendo el más frecuente en la práctica clínica. Se estima que la FA afecta a un 1-2% de la población general (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a) y representa el 3% de las urgencias médicas generales (Gargallo García, Gil Gómez, Ganzo Pion, & Gallego Alonso-Colmenares, 2015).

El diagnóstico se realiza mediante la anamnesis, con enfoque en síntomas como palpitaciones, disnea y mareos, los antecedentes personales patológicos, no patológicos y quirúrgicos; el examen físico, orientado a la auscultación cardíaca; y el electrocardiograma (ECG). El diagnóstico certero se hace mediante un ECG de 12 derivaciones (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

La patología en sí misma no amenaza la vida de la persona, pero aumenta el riesgo de otros eventos cardiovasculares que pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida de las personas, incluyendo la muerte. Debido a que los pacientes con FA usualmente cursan de manera asintomática (Israel, Gönefeld, Erlich, Li, & Hohnloser, 2004), muy a menudo estos pacientes acuden a los servicios de emergencia por manifestaciones de las complicaciones y no por manifestaciones de la enfermedad en sí (Zimetbaum, 2017).

De hecho, según la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Asociación Americana del Corazón (AHA), la FA es considerada como una causa mayor de morbimortalidad cardiovascular, incluyendo el accidente cerebrovascular, la insuficiencia cardíaca y la muerte súbita.

En el Hospital Escuela César Amador Molina (HECAM), y en Nicaragua en general, no se han realizado investigaciones que analicen el comportamiento de los pacientes con FA, por lo que se utilizan datos obtenidos de investigaciones realizadas en otros países, principalmente en EE.UU. y en Europa Occidental. Por lo anteriormente mencionado se propone la realización de esta investigación.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

La fibrilación auricular es un problema de salud pública, siendo la arritmia cardíaca más común en el mundo. Se estima que su prevalencia en la población en general es de 1-3 % (Fuster, et al., 2011 y Gargallo García, et al., 2015) y se calcula que esta cifra se duplicará en los próximos 50 años debido al envejecimiento de la población (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a). El diagnóstico temprano garantiza un tratamiento en el momento oportuno, mejorando la calidad de vida y el pronóstico cardiovascular; no obstante, para ello es importante conocer la epidemiología y el comportamiento clínico de los pacientes con esta enfermedad.

En el Hospital Escuela César Amador Molina a pesar de atender y manejar pacientes con fibrilación auricular, se carece de estudios enfocados al análisis estadístico de los datos epidemiológicos de la enfermedad ni del comportamiento clínico de los pacientes que la padecen. Es por ello que se trabaja con datos clínicos y epidemiológicos descritos en la literatura internacional incluyendo tasas de morbimortalidad, características clínicas, incidencia de complicaciones y esquemas de tratamiento de otros países.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cómo es el comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular en Hospital Escuela César Amador Molina en el periodo 2013-2018?

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

La fibrilación auricular (FA) es un problema de salud pública debido a su creciente incidencia y prevalencia y su alta tasa de morbi-mortalidad. Habiendo realizado una búsqueda exhaustiva de estudios similares en diferentes bases de datos en la bibliografía especializada se encontró que en Nicaragua se carece de un estudio similar, lo que ha motivado a profundizar en el tema y realizar la presente investigación.

Esta enfermedad representa un alto coste socio-sanitario, aproximadamente 3000 € o 3600 \$ por paciente, debido a su alta prevalencia y a sus complicaciones, que pueden ser incapacitantes e incluso letales (Miranda Foch, et al., 2017). Estas complicaciones surgen como parte de la evolución natural de la FA o como de resultado de un manejo inadecuado, siendo las más significativas el accidente cerebrovascular (ACV) isquémico, insuficiencia cardiaca y los sangrados mayores y fatales por intoxicación con anticoagulantes orales (Fuster, et al., 2011).

Los datos acerca del comportamiento clínico de los pacientes con FA en el HECAM y en toda Nicaragua son escasos. Según el mapa de padecimientos de salud de Nicaragua, las enfermedades cardíacas tienen una prevalencia de 25 por cada 10.000 habitantes. No obstante, se desconoce cuántos de estos pacientes tienen FA (MINSAL, 2017). Por lo tanto, la realización de este estudio permitirá conocer el comportamiento clínico de los pacientes con FA y el manejo que reciben.

Así mismo, se pretende que este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas para futuras investigaciones uni y multicéntricas para obtener datos extrapolables a toda la población nicaragüense y que el sistema de salud diseñe e implemente estrategias para la detección temprana, manejo y prevención de las complicaciones de la FA.

De esta manera representaría un beneficio para la sociedad y economía nicaragüense. A la sociedad, porque contribuiría a aumentar la sobrevivencia y la calidad de vida de las personas con FA. Y a la economía, porque al prevenir las complicaciones de la FA en vez de tratar las secuelas de las mismas se reducirían los gastos sanitarios para esta patología, además que se podría prolongar el período económicamente activo de las personas con esta enfermedad.

## **1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **General**

Analizar el comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular en Hospital Escuela César Amador Molina en el período 2013-2018.

### **Específicos**

- Describir las características demográficas de los pacientes con fibrilación auricular
- Mencionar los antecedentes personales de la población en estudio
- Identificar las características clínicas y electrocardiográficas en la población en estudio
- Conocer el manejo de los pacientes con fibrilación auricular

## 2. CAPÍTULO II

### 2.1. MARCO REFERENCIAL

#### a. ANTECEDENTES

En 2014, Juan Gómez-Doblas y otros, en su estudio Prevalencia de fibrilación auricular en España: Resultados del estudio OFRECE, encontraron que la prevalencia de FA en pacientes de 40 o más años fue del 4,4% (IC95%: 3,8-5,1) y en mayores de 80 años, la prevalencia fue del 17,7% (14,4-21,3). La prevalencia es similar en hombres y mujeres, 4,4% (IC95%: 3,6-5,2) y 4,5% (IC95%: 3,6-5,3) respectivamente, y se incrementa escalonadamente a partir de los 60 años. Finalmente, la incidencia registrada fue del 10%. (Gómez-Doblas, et al., 2014)

En 2017, en España, Vicente Mora-Llabata y otros, en su estudio transversal exploratorio encontraron que la prevalencia de FA en personas  $\geq 18$  años fue de 2,1% (629 pacientes), la cual aumentó con edad, con una prevalencia del 8,06% en mayores de 65 años. La edad promedio fue de  $77,4 \pm 10$  años. En cuanto el sexo, 55% fueron varones y 45% fueron mujeres, encontrando que la FA es más frecuente entre los varones hasta los 70 años, invirtiéndose esta relación en edades superiores. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial 78,2% (395), obesidad 36,6% (185), cardiopatía estructural 31,9% (161), diabetes mellitus 31,2% (158), insuficiencia cardíaca 29,5% (149), EPOC 17,6% (89), ictus/AIT 15,4% (78), hipotiroidismo 15,4% (78), hipotiroidismo 1,4% (7). Un 8,5% (43) eran fumadores y 2% (10) tenían historia de alcoholismo. Un 96,2% tenían una puntuación de  $CHA_2DS_2VAsC \geq 1$  y 40% (203) tenían una puntuación  $HAS-BLED \geq 3$ . Según el tratamiento utilizado, los antiarrítmicos más empleados fueron los betabloqueantes, los antagonistas del calcio no dihidropiridínicos, los antiarrítmicos del grupo 1 (principalmente flecainamida) y del grupo 3 (principalmente amiodarona). Finalmente, en lo que respecta al tratamiento anticoagulante, 72% recibían terapia de anticoagulación oral, 60% con antagonistas de vitamina K (principalmente warfarina) y 12% con anticoagulantes directos (Mora-Llabata & col., 2017).

En 2013, Diego Rosselli y otros estimaron la prevalencia de FA en una muestra de electrocardiogramas de rutina en pacientes mayores de 60 años en un hospital universitario de Bogotá, Colombia. Se encontró que la prevalencia de FA fue del 4,8% (110 pacientes). Según grupos de edad, la distribución fue la siguiente: 60-69 años: 1,8%, 70-79 años: 4,6%, 80-89 años: 8,9% y mayores de 90 años: 11%. Finalmente, la prevalencia ajustada a la población colombiana de 60 años de edad o más es de 3,6% (IC95%: 3,4-3,8). (Rosselli, Rodríguez, García, & Rueda, 2013)

En Centroamérica, incluyendo Nicaragua, no se han realizados estudios similares que analicen el comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular.

## **b. MARCO TEÓRICO**

### **Generalidades**

La fibrilación auricular (FA) es un tipo de arritmia cardíaca supraventricular caracterizada por activación rápida, desorganizada e irregular de las aurículas, lo que produce pérdida de la función mecánica auricular y un ritmo ventricular irregular, el cual es determinado por la conducción del impulso a través del nodo auriculoventricular (AV) (Michaud & Stevenson, 2015).

La FA es un problema de salud pública debido a que es factor de riesgo independiente de tromboembolismo arterial y eventos vasculares cerebrales (ictus); además, aumenta el riesgo de tener insuficiencia cardíaca, los ingresos hospitalarios, la morbimortalidad y, por ende, el coste sanitario (Moya Mir, Piñera Salmerón, & Mariné Blanco, 2011).

El aleteo o *flutter* auricular es una arritmia similar a la fibrilación auricular, con la diferencia que el ritmo auricular es más organizado al existir únicamente un foco ectópico en la aurícula derecha. A pesar de estas diferencias, muchos autores no priorizan mucho la importancia de sus diferencias respecto a la FA debido a que los riesgos de complicaciones tromboembólicas, y por tanto el manejo y el tratamiento, es el mismo de la FA (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a) .

No es raro encontrarse con casos de FA que evoluciona a un aleteo auricular o viceversa o que coexistan ambos trastornos en el denominado fibriloaleteo o *fibriloflutter* auricular. Usualmente, la FA puede convertirse en aleteo auricular en pacientes que empiezan tratamiento antiarrítmico (Fuster, et al., 2011). De igual manera, aproximadamente 50% de los pacientes que presentan aleteo auricular desarrollan fibrilación auricular en los próximos 5 años (Michaud & Stevenson, 2015).

### **Epidemiología**

La FA es la arritmia sostenida más frecuente en la práctica clínica y en servicios de urgencia y emergencia, representando hasta un 3% del total de urgencias médicas generales (Gargallo García, et al., 2015).

La mayoría de los datos respecto a la epidemiología, pronóstico y calidad de vida en pacientes con FA se han obtenido principalmente de los Estados Unidos y de Europa occidental. Durante los años 80, 90 y 2000, ha habido un incremento en los ingresos hospitalarios por FA debido a múltiples causas, incluyendo el envejecimiento de la población, el aumento de la prevalencia de

cardiopatías y diagnósticos más frecuentes mediante dispositivos de monitoreo ambulatorio. (Fuster, et al., 2011)

- Prevalencia

En el estudio de Framingham (Wolf, Abbott, & Kannel, 1987), la prevalencia de FA entre 1968 y 1970 era del 3,2%, la cual incrementó a un 9,1% entre 1987 y 1989. A inicios de la década de los 2000 se estimaba que la prevalencia en la población general es de 1-2% (Go, et al., 2001; Stewart, Hart, & McMurray, 2001).

No obstante, estudios recientes muestran que la prevalencia de FA es mayor de la que las guías sugieren, de un 3.2% (Björck, Palaszewski, Friberg, & Bergfeldt, 2013) a un 4% (Gómez-Doblas, López-Garrido, Esteve-Ruiz, & Barón-Esquivias, 2016). Esta tendencia se debe a que la incidencia de FA aumenta con la edad. Por ello, sumado al envejecimiento progresivo de la población, es que la prevalencia ha aumentado de forma significativa (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Según Michaud y Stevenson (2015), casi el 95% de los pacientes con FA son mayores de 60 años de edad. En pacientes mayores de 80 años, la prevalencia es de aproximadamente el 10%. Se estima que el riesgo de desarrollar FA en cada individuo mayor de 40 años es del 25%.

En lo que respecta al sexo, la FA es ligeramente más frecuente en hombres que en mujeres, aunque la frecuencia se equilibra con la edad e incluso se invierte, encontrándose que aproximadamente 60% de los pacientes con FA mayores de 75 años son mujeres. En cuanto a la raza, la FA afecta más a personas de origen blanco que de origen negro. (Fuster, et al., 2011)

Nicaragua forma parte de la región Latinoamérica-Central, una de las 21 regiones de carga mundial de morbilidad. Según Chug, et al. (2014), la prevalencia de FA en esta región en 2010 se estimaba en 475-550/100.000 habitantes, lo que implica que para ese año la prevalencia en Nicaragua era de aproximadamente 27,000-31,300 personas con FA.

Finalmente, Gómez-Doblas, et al. (2016) mencionan que los estudios de prevalencia de FA no son estrictamente extrapolables debido a las diferencias en las características de la población analizada, incluyendo la distribución por edad y sexo, y el método diagnóstico utilizado. Además, en algunos casos, estos estudios no hacen la diferencia de la FA con el aleteo auricular, asumiendo que las implicaciones clínicas de ambas arritmias son parecidas.

- **Incidencia**

Según estudios prospectivos, la incidencia de FA varía desde menos del 0,1% por año en personas menores 40 años hasta más de 1,5% por año en mujeres y 2% por año en varones mayores de 80 años (Fuster, et al., 2011).

El estudio de Framingham (Wolf, et al., 1987) reveló que la incidencia de FA en pacientes con insuficiencia cardíaca fue del 20,6% en varones y del 26% en mujeres en comparación con varones y mujeres sin insuficiencia cardíaca con una incidencia de 3,2% y 2,9%, respectivamente. Así mismo, se encontró que la incidencia de FA es menor en pacientes tratados con inhibidores de la angiotensina, aunque este beneficio podría estar confinado solo a pacientes con hipertrofia del ventrículo izquierdo.

De igual manera, en Europa, en el estudio e Rotterdam (Heeringa, et al., 2006) realizado en población mayor de 55 años, la incidencia total de FA fue de 9,9/1.000 personas/año. Este estudio mostró también la relación directa que existe entre la FA y la edad, encontrando que la incidencia de FA en el grupo de edad de 55-59 años fue de 1,1/1.000 personas año, la cual subía a 20,7/1.000 personas/año en el grupo de 80-84 años.

Finalmente, en una revisión sistemática de estudios poblacionales de FA en el mundo se encontró que la incidencia general en la población era de 60,7/100.000 personas/año en varones y 43,8/100.000 personas/año en mujeres en 1990, mostrando una relación de la FA con el sexo masculino. En 2010, la incidencia estimada era de 77,5/100.000 personas/año en varones y 59,5/100.000 personas/año en mujeres (Chugh, et al., 2014)

### **Etiología**

La fibrilación auricular es una manifestación de una enfermedad cardíaca de base. Si bien hasta 30-45% de los casos de FA paroxísticas y un 20-25 % de los casos de FA persistente ocurren en pacientes jóvenes sin una causa de base demostrable como una arritmia aislada o familiar, con el paso del tiempo es usual que la enfermedad de base se manifieste. En este sentido, se tiene que las causas y factores predisponentes de la FA son muy variados. Incluyen anomalías electrofisiológicas, elevación de la presión intraauricular, isquemia auricular, enfermedad auricular inflamatoria o infiltrativa, consumo de drogas, trastornos endocrinos, entre otras. (Fuster, et al., 2011)

A continuación, se describen los factores riesgo de FA con mayor prevalencia en las personas con esta enfermedad:

- Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo para el desarrollo de FA. El estudio de Framingham (Wolf, Abbott, & Kannel, 1987) destacó la importancia de la HTA sistólica y, más recientemente, se ha evaluado la importancia de la presión diastólica. Se concluyó que la presión de pulso, definida como la diferencia entre la presión sistólica y diastólica, podría contribuir más significativamente al desarrollo de FA que la HTA sistólica aislada (Mitchell, et al., 2007).

- Edad

Como se menciona anteriormente, la edad es un factor que contribuye significativamente al desarrollo de FA. Tanto en el estudio de Framingham (Wolf, Abbott, & Kannel, 1987) como en el de Renfrew-Paisley (Stewart, Hart, & McMurray, 2001) se describió una relación directa entre la edad y la aparición de FA. Renfrew-Paisley encontró que la incidencia de FA fue de 0,4 casos por 1.000 personas al año en individuos entre 45 y 49 años y de hasta 2 casos por 1.000 personas al año en individuos entre 60 y 64 años. Por tanto, se evidenció un aumento de 5 veces el riesgo de desarrollar FA entre ambos grupos.

- Insuficiencia cardíaca

La relación entre la FA y la insuficiencia cardíaca (IC) es bidireccional, formando un círculo vicioso. La IC implica sobrecarga tanto de volumen como de presión en las aurículas, produciendo dilatación, fibrosis y remodelado eléctrico de las mismas. Esto conlleva a un ambiente idóneo para la aparición de FA, la cual a su vez condiciona una mayor insuficiencia cardíaca al aumentar la sobrecarga de volumen auricular debido a la disminución de la contractilidad auricular, produciendo más fibrosis y remodelado eléctrico, perpetuando así la FA (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Otros factores de relacionados frecuentes para FA son:

- Diabetes mellitus
- Hipertiroidismo
- Intoxicación aguda con alcohol

- Enfermedad coronaria, principalmente infarto agudo de miocardio (IAM)
- Valvulopatías, principalmente estenosis o insuficiencia de la válvula mitral
- Embolia pulmonar
- Enfermedades del tejido conectivo

En los últimos años se han descritos varios factores de riesgo nuevos, cuya presencia en el individuo se ha asociado con un riesgo elevado para el desarrollo de FA (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a). Estos incluyen:

- Obesidad
- Estatura alta
- Síndrome de apnea/hipopnea del sueño
- Tabaquismo
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- Práctica de deporte de resistencia de intensidad elevada

La FA también puede ocurrir hasta en un 30% de pacientes a quienes se les realizó una cirugía cardíaca, siendo el factor desencadenante la pericarditis inflamatoria. (Michaud & Stevenson, 2015).

### **Clasificación**

Existen diversas formas de clasificar la FA (Miranda Foch, et al., 2017):

Según su forma:

- Aguda
- Crónica
- Persistente

Según la presentación y la duración de la arritmia:

- Fibrilación auricular diagnosticada por primera vez

Se define como la FA detectada por primera vez en un paciente, sin considerar la duración de la arritmia o la presencia y gravedad de los síntomas relacionados con la misma (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Fibrilación auricular paroxística

Es la FA que aparece por episodios que revierte espontáneamente en un período inferior a 7 días, siendo 48 horas el período en el que la mayoría resuelve (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Fibrilación auricular persistente

Es un episodio de FA con duración superior a 7 días o que requiere de intervención para su finalización, ya sea utilizando cardioversión farmacológica o eléctrica (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Fibrilación auricular persistente de larga duración

Son episodios de FA con duración superior a 1 año, en los que la estrategia terapéutica permite el control del ritmo (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Fibrilación auricular permanente

Se define como casos FA en los que el paciente y el médico llegan al acuerdo de mantener una estrategia terapéutica para controlar únicamente la frecuencia (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Según la respuesta ventricular o la frecuencia cardíaca (FC):

- FA con respuesta ventricular rápida o FARVR:  $FC > 100$  lpm
- FA con respuesta ventricular normal o FARVN:  $FC = 60-100$  lpm
- FA con respuesta ventricular lenta o FARVL:  $FC < 60$  lpm

Según la presencia o no artificios valvulares:

- FA valvular o FAV
- FA no valvular o FANV

Es importante mencionar que la diferencia entre FA valvular y la FA no valvular no es muy clara y varía entre un estudio y otros e incluso entre las guías europeas y norteamericanas (Martins, et al., 2016). Se recomienda no seguir utilizando la clasificación de FA valvular para propósitos de la etiología de arritmia, sino para la determinación de diferentes riesgos de eventos

tromboembólicos y por tanto la necesidad de una meta terapéutica específica (Miranda Foch, et al., 2017).

En este sentido, mientras no exista un nuevo término o una definición ampliamente aceptada, el término de FA valvular hace referencia a los pacientes con estenosis mitral o válvulas cardíacas artificiales. Además, las guías norteamericanas incluyen en esta categoría pacientes con reparación de válvulas cardíacas (Fauchier, et al., 2015)

Para propósitos del estudio, se utilizará la clasificación según la respuesta ventricular.

### **Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones clínicas de la FA se deben a la irregularidad del ritmo, a una frecuencia cardíaca alta o baja y a un gasto cardíaco disminuido. En la FA, se pierde se pierde la contribución de la contracción auricular al llenado ventricular, que constituye un 15-20% del total del llenado ventricular. Los individuos normales suelen tolerar esa pérdida. No obstante, en personas con ventrículos rígidos y no distensibles, hasta un 40% del llenado ventricular depende de la contracción auricular y, por tanto, en estas personas, el gasto cardíaco está disminuido. (Zimetbaum, 2017)

- Síntomas
  - Palpitaciones
  - Mareos
  - Astenia
  - Confusión
  - Debilidad
  - Disnea
  - Adinamia
  - Dolor torácico
  - Dificultad para el ejercicio
  - Sudoración

Ocasionalmente, el paciente manifiesta síncope o presíncope debido a pausas que ocurren cuando la fibrilación auricular revierte a ritmo sinusal. (Michaud & Stevenson, 2015)

- Signos
  - Pulso periférico irregular
  - Pulso venoso yugular irregular
  - Taquicardia o bradicardia (menos frecuente)
  - Ritmo cardíaco irregular
  - Soplo cardíaco (que indica compromiso valvular)

- Hipotensión
- Manifestaciones electrocardiográficas
  - Ausencia de ondas P
  - Presencia de “ondas f” o de fibrilación
  - Complejo QRS estrecho
  - Frecuencia variable, con tendencia a la taquicardia
  - Ritmo irregular, que se observa como intervalo R-R irregular

Las ondas de fibrilación varían en amplitud, forma y frecuencia. Se les conocen como ondas F minúsculas, aunque en ocasiones pueden ser ondas F mayúsculas, en especial en casos de fibriloaleteo o *fibrilofulter* auricular. (Fuster, et al., 2011)

En el paciente no tratado, la frecuencia ventricular tiende a ser rápida y variable, entre 120 y 160 latidos por minuto, aunque se han reportado casos de frecuencias superiores de 200 latidos por minuto. Frecuencias tan altas pueden desencadenar taquicardiomiopatía, en la que hay disfunción sistólica ventricular reversible (Miranda Foch, et al., 2017). En cambio, en pacientes con un tono vagal alto o trastornos de la conducción a través del nodo AV, las frecuencias suelen ser bajas. (Michaud & Stevenson, 2015)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de la FA es difícil en una parte de los pacientes debido que la FA puede cursar de forma asintomática. En un estudio de cohorte prospectiva en el que se utilizaron equipos de vigilancia ambulatoria realizado durante 19 meses en 110 pacientes se encontró que un 59 % tuvieron un período asintomático de fibrilación auricular y que hasta un 48 % tuvieron episodios asintomáticos de al menos 48 horas (Israel, Gönefeld, Erlich, Li, & Hohnloser, 2004)

Por ello, es frecuente que se detecte la FA como hallazgo incidental en un electrocardiograma realizado en un control de salud rutinario o bien, realizado en pacientes que acuden a emergencias con alguna complicación de la misma, como puede ser un ACV isquémico, un ataque isquémico transitorio (AIT) o IC (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Anamnesis

En todo paciente que presente factores de riesgo de FA es importante preguntar por síntomas típicos de la enfermedad, el momento de aparición y el tiempo de evolución. De esta manera determinar

el grado de afectación de la vida diaria utilizando la escala de la EHRA (*European Heart Rhythm Association*). Los síntomas típicos de la FA son disnea, palpitaciones, dolor torácico, astenia y síncope (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

<b>Tabla 1. Puntuación EHRA de los síntomas relacionados con fibrilación auricular</b>	
<b>Grado EHRA</b>	<b>Clínica</b>
EHRA I	Asintomático
EHRA II	Síntomas leves: la actividad diaria normal no está afectada
EHRA III	Síntomas graves: la actividad diaria normal está afectada
EHRA IV	Síntomas incapacitantes: se interrumpe la actividad normal

Modificado de Calvo Galiano & García-Bolao, 2013

Debido a que muchas veces los pacientes no tienen síntomas típicos de FA, se debe preguntar por síntomas producto de las complicaciones, incluyendo edema de miembros inferiores, disnea paroxística nocturna y tos nocturna para la IC; así como síntomas neurológicos como parestias, parestesias, hiperalgesia, plejías y disartria para el AIT y el EVC (Michaud & Stevenson, 2015).

A parte de los síntomas, se debe preguntar por antecedentes personales patológicos, no patológicos y quirúrgicos que puedan desencadenar FA, incluyendo: cardiopatía estructural, enfermedad auricular infiltrativa (amiloidosis, sarcoidosis) o inflamatoria, intoxicaciones, hipertiroidismo, consumo excesivo de alcohol y otras drogas, tabaquismo, estrés emocional cirugías cardíacas previas, entre otras (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Examen físico

Al examen físico, la palpación de pulso irregular y auscultación de ritmo cardíaco irregular son signos que deben despertar la sospecha de FA. Además, el examen físico permite encontrar signos de condiciones que pueden favorecer el desarrollo de FA (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a), como es una valvulopatía, que se manifiesta con un soplo cardíaco; dilatación ventricular; que se manifiesta con desviación del choque de punta o IC, que se manifiesta con edema de miembros inferiores, ingurgitación yugular, reflujo hepatoyugular, crépitos basales bilaterales, entre otros (Michaud & Stevenson, 2015).

- Electrocardiograma de superficie

El diagnóstico definitivo de FA es electrocardiográfico (Miranda Foch, et al., 2017). En todo paciente que despierte la sospecha clínica de FA se debe realizar un electrocardiograma (ECG) de superficie de 12 derivaciones. Los criterios diagnósticos son (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a):

- Intervalos R-R irregulares
- Ausencia de ondas P
- Presencia de ondas F minúsculas con una frecuencia auricular variable y usualmente superior a 300 latidos por minuto

El ECG además puede mostrar signos de crecimiento auricular y/o ventricular, la presencia de otras taquiarritmias siendo la más frecuente el aleteo auricular, y de signos cardiopatía estructural como: infarto agudo de miocardio, hipertrofia ventricular izquierda, bloqueos de ramas, pericarditis, isquemia, entre otros (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a; Gargallo García, et al.).

- Otras pruebas diagnósticas

La radiografía de tórax ayuda a revelar la presencia de cardiomegalia, IC o de hipertensión pulmonar. El ecocardiograma es útil para descartar cardiopatía estructural, así como factores de riesgo de ACV como son la hipertrofia del ventrículo izquierdo, la disfunción del ventrículo izquierdo y la dilatación auricular (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a)

Usualmente basta con la realización de un ecocardiograma transtorácico; sin embargo, en casos de pacientes con una inadecuada terapia de anticoagulación o bien en quienes se indique realizar ablación de venas pulmonares, se debe realizar un ecocardiograma transesofágico para descartar la presencia de trombos intracavitarios. Finalmente, en lo que respecta a los exámenes de sangre, es útil realizar pruebas de función tiroidea, hemograma completo, pruebas de coagulación determinación de creatinina sérica y análisis de proteinuria, así como determinación de glucosa en ayunas y estudio de marcadores de inflamación, infección o IC (Gargallo García, et al.).

## **Tratamiento**

El tratamiento de la FA está determinado por la sintomatología del paciente, la afectación hemodinámica y la duración de la misma (Miranda Foch, et al., 2017). El manejo de la FA debe

incluir el tratamiento antitrombótico, control de la frecuencia ventricular y control del ritmo, este último siempre que sea posible. Además, Como casi el 80% de los pacientes tienen otras comorbilidades y factores riesgo, el tratamiento debe incluir el manejo de estas condiciones (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013b).

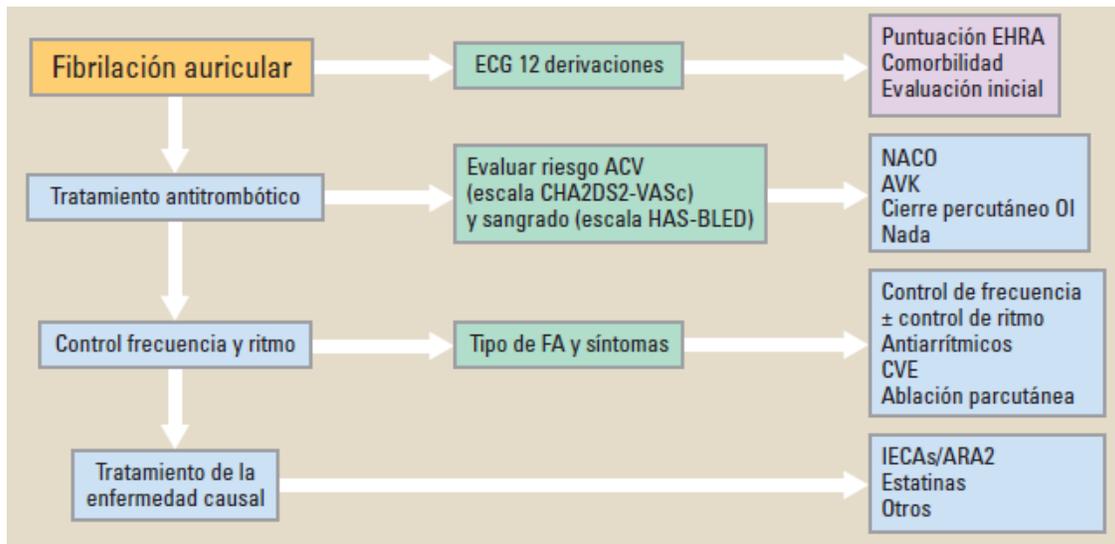


Figura 1 Organigrama del manejo de pacientes con FA. Tomado de Calvo Galiano y García-Bolao, 2013b

- Cardioversión

La cardioversión es el proceso por cual se restaura una arritmia cardíaca al ritmo sinusal. Existen dos modalidades, la cardioversión eléctrica con un desfibrilador y la cardioversión farmacológica mediante la administración intravenosa y/u oral de fármacos antiarrítmicos, los cuales se mencionarán cuando se aborde el tratamiento para el control del ritmo. La indicación absoluta de cardioversión eléctrica es en casos de pacientes con inestabilidad hemodinámica. En cambio, en pacientes hemodinámicamente estables, se puede utilizar tanto la cardioversión eléctrica como la farmacológica (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Gargallo García, et al afirman que se considera inestabilidad hemodinámica en pacientes con FA y otro tipo de arritmia cuando se produce:

Hipotensión arterial (tensión arterial menor de 90/50 mmHg) o un descenso en la tensión arterial de 30 mmHg con respecto a cifras previas, lo que puede dar lugar a síntomas que pongan en peligro la vida del paciente: insuficiencia cardíaca grave, *shock* cardiogénico, signos de hipoperfusión periférica, obnubilación y dolor torácico anginoso grave, entre otros.

Las guías europeas y estadounidense recomiendan la practicar cardioversión durante las primeras 48 h del inicio del episodio de fibrilación. En pacientes con historia de FA mayor a las 48 h o si el inicio de la arritmia es incierto, se requerirán 3 semanas con terapia de anticoagulación oral (TACO) previo a practicar la cardioversión. En casos en que el paciente tenga historia de TACO incompleta o requiera de una cardioversión de emergencia, se puede recurrir a la ecocardiografía transesofágica, que es la técnica estándar de oro para descartar la presencia de trombos auriculares (Shah & Zhou, 2017).

- Evaluación del riesgo de accidente cerebrovascular en pacientes con FA

La FA aumenta 5 veces el riesgo de ACV , estimándose que es la causa del 25% de los casos de ACV (Michaud & Stevenson, 2015). En pacientes entre las edades de 80 a 89 años, el 36% de los casos de ACV ocurre en aquellos con FA (Fuster, et al., 2011). El riesgo de ACV y de otros eventos tromboembólicos de pacientes con FA se debe la formación de trombos en la aurícula izquierda. La formación del trombo empieza con la triada de Virchow, la cual consiste en estasis, disfunción endotelial y un estado de hipercoagulabilidad. (Kumar, Abbas, & Aster, 2017)

En pacientes con FA, las aurículas pierden su capacidad contráctil, por lo que disminuye la velocidad del flujo de sangre, produciendo flujo turbulento y estasis de la sangre dentro de las aurículas. En cuanto a la disfunción endotelial, ha sido difícil demostrar su grado de contribución a la formación de trombos en pacientes con FA, aunque un flujo turbulento y la hipertensión se asocian a lesión endotelial. También, se ha encontrado en algunos pacientes niveles elevados de P-selectina y del factor de von Willebrand en el endotelio auricular. Finalmente, la FA paroxística y persistente se ha asociado con un incremento en los niveles de fibrinógeno y dímero-D de fibrina, lo que crea un estado de hipercoagulabilidad. (Fuster, et al., 2011)

Recientemente se ha encontrado que los episodios de FA, por muy breves que sea, causan daño en el miocardio auricular y expresión de factores protrombóticos en el endotelio auricular, además de la activación de las plaquetas y células inflamatorias, contribuyendo a un estado protrombótico generalizado (Lim, et al., 2013).

Debido a esta alta correlación que existe entre la FA y el ACV, se creó la escala CHADS<sub>2</sub>, la cual ayuda a medir el riesgo de ACV en pacientes con FA. Debido a que esta escala no consideraba varios factores de riesgo de ACV en pacientes con FA, se modificó y se creó la escala CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-

VASc (Senoo, Lane, & Lip, 2014). A continuación, se muestran los factores de riesgo de ACV y el puntaje que se le da a cada uno:

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Puntuación</b>
Insuficiencia cardiaca congestiva/disfunción ventricular izquierda	1
Hipertensión	1
Edad de 75 años o más	2
Diabetes mellitus	1
Accidente cerebrovascular/accidente isquémico transitorio/tromboembolia	2
Enfermedad vascular	1
Edad 65-74 años	1
Sexo femenino	1

Modificada de Calvo Galeano & García-Bolao, 2013

A continuación, se muestra el riesgo anual de ACV en porcentaje según el puntaje resultante:

<b>Puntaje</b>	<b>Riesgo anual de ACV en %</b>
1	1,3
2	2,2
3	3,2
4	4,0
5	6,7
6	9,8
7	9,6
8	12,5
9	15,2

Datos tomados de Hohnloser, Duray, Baber, & Halperin, 2008

- Evaluación del riesgo de sangrados en pacientes en terapia de anticoagulación oral

Los anticoagulantes orales forman parte del abordaje terapéutico de los pacientes con FA. Sin embargo, a pesar de su alta eficacia para prevenir eventos tromboembólicos en pacientes con FA, existe la preocupación permanente por el potencial de eventos hemorrágicos (Miranda Foch, et al., 2017).

En este sentido, análisis recientes de estudios clínicos en los que se monitoreaba la intensidad de la anticoagulación, se ha calculado que el riesgo de sangrados mayores en pacientes con FA tratados con antagonistas de la vitamina K (VKA) es de 0,3-0,5 % por año. En estos mismos estudios se encontró que el riesgo de hemorragia intracraneal, que es la mayor causa de muerte y discapacidad asociada al tratamiento con VKA, aumenta aproximadamente 0,2% en comparación a los controles. (Shoeb & Fang, 2013)

Si bien pueden ocurrir hemorragias extracraneales, de las cuales predomina el sangrado de origen gastrointestinal, las hemorragias intracraneales tienen un impacto más devastador en la vida de los pacientes tratados con anticoagulantes orales. En este sentido, solamente el 5,1% de las hemorragias extracraneales por el uso de warfarina resultan en muerte a los 30 días. En contraste, la tasa de mortalidad de las hemorragias intracraneales por el uso de warfarina es de hasta un 50%. (Fang, et al., 2012)

Es por ello que en todo paciente con FA en el cual se indica terapia de anticoagulación oral se evalúe el riesgo de sangrados. Existen varias escalas para tal propósito, incluyendo la escala HEMORR<sub>2</sub>HAGES, HAS-BLED y ATRIA. De estas escalas, la escala HAS-BLED ha demostrado ser superior a antigua escala HEMORR<sub>2</sub>HAGES y a la menos práctica escala ATRIA en la predicción de sangrados clínicamente relevantes (Senoo, Lane, & Lip, 2014). Es por ello que las guías europeas y norteamericanas recomiendan el uso de la escala HAS-BLED para la evaluación del riesgo de sangrados en pacientes con FA (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

A continuación, se muestran los factores de riesgo de sangrados que considera la escala HAS-BLED y el puntaje que se le da a cada uno:

<b>Tabla 4. Puntuación HAS-BLED</b>	
<b>Factor de riesgo</b>	<b>Puntuación</b>
Hipertensión (presión sistólica incontrolada > 160 mmHg)	1
Función renal anormal	1
Función hepática anormal	1
Edad > 65 años	1
ACV previo	1
INR lábil (< 60% del tiempo en rango terapéutico 2-3)	1

<b>Tabla 4. Puntuación HAS-BLED</b>	
Evento hemorrágico previo o predisposición a sangrados	1
Uso de fármacos que predisponen a sangrados	1
Consumo de alcohol	1

Información tomada de Senoo, Lane, & Lip, 2014

Un puntaje en la escala HAS-BLED igual o mayor 3 indica un alto riesgo de sangrado; por tanto, se recomienda precaución y revisiones regulares más frecuentes de los pacientes. (Senoo, Lane, & Lip, 2014)

- Control de la frecuencia cardíaca

El control de la frecuencia cardíaca es fundamental en pacientes con FA debido a que frecuencias excesivamente elevadas empeoran los síntomas del paciente, disminuyendo su calidad de vida e incluso puede llevarlo a la muerte si degenera en una arritmia ventricular. Para lograr el control de la frecuencia cardíaca se puede recurrir al tratamiento farmacológico o a la ablación percutánea del nodo AV (Michaud & Stevenson, 2015) .

En el tratamiento farmacológico existen dos modalidades, el control riguroso, con frecuencia cardíaca máximo menor de 80 lpm en reposo y menor de 110 lpm durante el ejercicio moderado, y el control no riguroso, con frecuencia cardíaca menor de 110 lpm en reposo. El estudio RACE II comparó los efectos ambas modalidades y tras 3 años de seguimiento se encontró que el control no riguroso no era inferior al control riguroso. Por lo tanto, las guías clínicas recomiendan el control no riguroso y la elección de los fármacos dependerá del estilo de vida y la enfermedad subyacente en el paciente (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

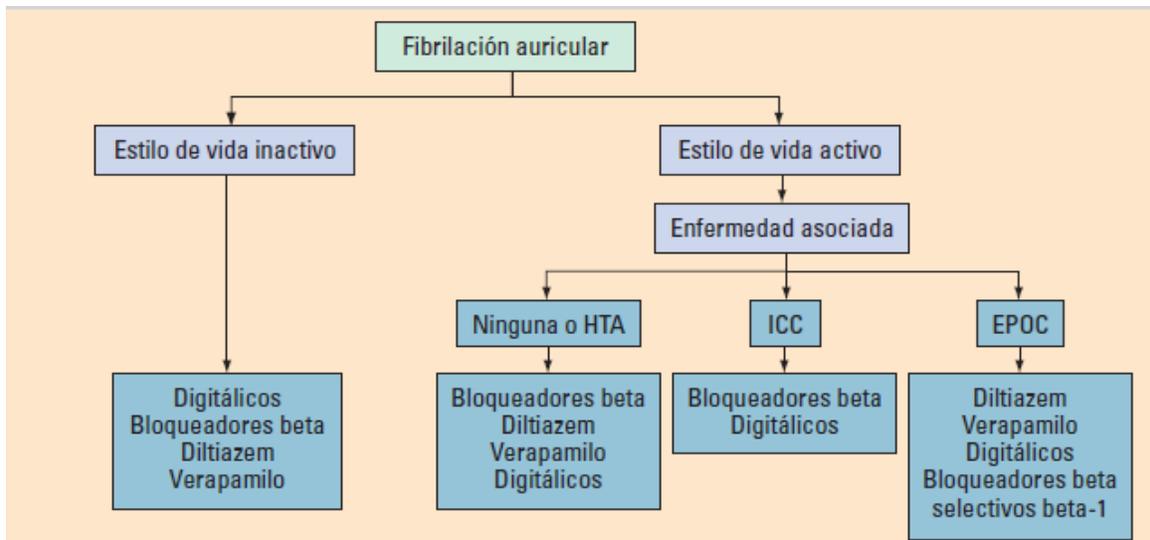


Figura 2. Algoritmo de tratamiento antiarrítmico para fibrilación auricular. Tomado de Calvo Galiano y García-Bolao (2013b)

Los digitálicos incluyen la digoxina y la digitoxina. Los bloqueadores beta incluyen el carvedilol, que es no selectivo y los beta-1 selectivos como el metoprolol, el atenolol, el nebulolol, entre otros. (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012)

Los estudios PIAF, RACE y AFFIRM demostraron que el beneficio del control de la frecuencia es comparable en términos de morbilidad y mortalidad con una estrategia de control del ritmo (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a). Por lo tanto, en casos en los que no se puede controlar el ritmo, un buen control de la frecuencia pueden mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Ahora bien, la ablación percutánea del nodo AV está indicada en pacientes en quienes ha fracasado el control farmacológico de la frecuencia cardíaca o el control del ritmo con fármacos y/o ablación de la aurícula izquierda. Se ha observado que este procedimiento mejora la calidad de vida los pacientes. El dispositivo cardíaco a implantar tras la ablación del nodo AV depende del tipo de FA, la presencia y gravedad de enfermedad cardiovascular y de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Control del ritmo cardíaco

Según las guías de práctica clínica para el manejo de pacientes con FA sintomática recurrente, los fármacos antiarrítmicos son lo medida de primera elección. Los antiarrítmicos se clasifican en

cuatro grupos según la fase del potencial de acción en la que actúan (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Los antiarrítmicos del grupo I actúan bloqueando los canales de sodio. Estos se subdividen en Ia, cuya velocidad de asociación/disociación es intermedia y por tanto alargan el potencial de acción; Ib, cuya velocidad de asociación/disociación es lenta y por tanto acortan el potencial de acción; y Ic, cuya velocidad de asociación/disociación es corta y por tanto no afectan la duración del potencial de acción. (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012)

La flecainamida y la propafenona, pertenecientes al grupo Ic, son eficaces y seguros para el mantenimiento del ritmo sinusal en pacientes sin cardiopatía estructural (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a). En Nicaragua, el MINSA dispone de lidocaína y fenitoína, que pertenecen al grupo Ib, aunque su uso como antiarrítmicos no es tan importante en comparación con su uso como anestésico local y anticonvulsivante, respectivamente (MINSA, 2014).

Los antiarrítmicos del grupo II están constituidos por los bloqueadores beta, incluyendo los bloqueadores no selectivos como propranolol y carvedilol y los selectivos como atenolol, metoprolol, nebivolol, etc. (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012) En Nicaragua, el MINSA dispone de propranolol, carvedilol y atenolol, todos por vía oral (MINSA, 2014).

Los antiarrítmicos del grupo III están constituidos por bloqueadores de canales de potasio e incluyen amiodarona, sotalol, dofetilide y drodanerona. Sotalol además tiene un efecto betabloqueante, mientras que la amiodarona presenta además actividad como antiarrítmico de los grupos I, II y IV. (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012) En Nicaragua, el MINSA dispone de amiodarona intravenosa y oral (MINSA, 2014).

Sotalol es el fármaco de primera elección en pacientes con FA y enfermedad coronaria, aunque debe ser evitado en pacientes con hipertrofia ventricular izquierda, IC y síndrome de QT largo. La amiodarona ha demostrado su eficacia y seguridad en múltiples estudios en comparación antiarrítmicos del grupo I y sotalol; no obstante, su uso puede conllevar a la aparición de fibrosis pulmonar o a disfunción tiroidea (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012), lo que condiciona un riesgo de abandono del tratamiento 2 veces mayor en comparación a otros antiarrítmicos (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Finalmente, están los antiarrítmicos del grupo IV, que los constituyen los bloqueadores de canales de calcio no dihidropiridínicos, verapamilo y diltiazem. Según las guías, el uso de estos fármacos se prefiere en pacientes con HTA y FA debido a su efecto beneficioso sobre ambas patologías. Estos están contraindicados en casos de IC y de bloqueos cardíacos (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012). En Nicaragua, el MINSA dispone de ambos fármacos por vía oral y verapamilo intravenoso (MINSA, 2014).

Algunos autores incluyen un quinto grupo de antiarrítmicos que actúan por otros mecanismos aparte de los ya mencionados. Estos incluyen la adenosina, la digoxina y el sulfato de magnesio. Las dos primeras están indicadas en casos de FA con IC mientras que el sulfato de magnesio se utiliza en casos que la FA degenera en una arritmia ventricular (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012). En Nicaragua, el MINSA dispone de digoxina oral y de digoxina y sulfato de magnesio intravenosos (MINSA, 2014).

A pesar que análisis *post hoc* y *ad hoc* de los estudios PIAF, RACE y AFFIRM demostraron que el ritmo sinusal se asociaba con un aumento del 47% de la supervivencia en comparación con la FA, estos análisis encontraron que el uso de fármacos antiarrítmicos incrementaba la mortalidad en 49%, mitigando el beneficio del control del ritmo. Es por ello que se han estado investigando nuevas terapias para el control del ritmo, que incluyen terapias selectivas de la aurícula, mediante la utilización de fármacos que bloquean canales iónicos principalmente expresados en las aurículas, y terapias dirigidas a la actividad focal, mediante la estabilización de los canales R y R2 y la prevención de fuga diastólica de calcio (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

- Tratamiento antitrombótico

Las guías europeas y estadounidenses recomiendan la escala CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc para tomar la decisión de indicar o no tratamiento antitrombótico. En este sentido, una puntuación igual o superior 1 es indicación para iniciar TACO. Ahora bien, estas guías también recomiendan la evaluación del riesgo de hemorragia grave tras la evaluación de riesgo de ACV, para lo cual recomiendan la escala HAS-BLED. Una puntuación igual o mayor 3 orienta al control riguroso de hemorragia en estos pacientes con el propósito de evitar factores de riesgo hemorrágico corregibles (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Existen 2 grupos de anticoagulantes orales. Uno de ellos son los antagonistas de la vitamina K (AVK), de los cuales, en Nicaragua, el MINSA dispone de únicamente de warfarina (MINSA, 2014). El otro grupo son los nuevos anticoagulantes orales (NACO), incluyendo los inhibidores directos de la trombina como dabigatran y los inhibidores directos del factor Xa como apixaban y rivaroxaban. (Michaud & Stevenson, 2015) Todos los NACO han demostrado ser no inferiores los AVK, por lo que las guías recomiendan su uso antes que los AVK para la gran mayoría de los pacientes con FA no valvular (Calvo Galiano & García-Bolao, 2013a).

Como se menciona anteriormente, en pacientes con historia de FA mayor a 48 horas o de inicio incierto, se debe cumplir con terapia de anticoagulación oral (TACO) previo a la cardioversión con el propósito de reducir el riesgo de un evento tromboembólico. Además, se debe continuar con la TACO un mes después de una cardioversión exitosa debido a que la función auricular no se restaura inmediatamente a la normalidad. (Shah & Zhou, 2017)

## **2.2. PREGUNTAS DIRECTRICES**

Para la realización de la presente investigación se proponen las siguientes preguntas directrices:

- ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes con fibrilación auricular?
- ¿Cuáles son los antecedentes personales de los pacientes al momento de requerir su hospitalización?
- ¿Cuáles son las características clínicas y electrocardiográficas de los pacientes al momento de su ingreso y egreso?
- ¿Cómo es el manejo que reciben los pacientes con fibrilación auricular?

### 3. CAPÍTULO III

#### DISEÑO METODOLÓGICO

##### **Tipo de estudio**

El presente estudio es observacional de acuerdo al método de investigación y descriptivo según el nivel inicial de profundidad del conocimiento (Piura, 2012). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández & Baptista (2014), el tipo de estudio tendrá un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio será retrospectivo; por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es descriptivo (Canales, Alvarado, & Pineda, 1994).

##### **Área de estudio**

El área de estudio de la presente investigación ha sido el Hospital Escuela César Amador Molina, el cual es una unidad de salud de segundo nivel de atención. En el área de medicina interna cuenta con capacidad para 59 pacientes, la cual amentó de 52 debido a la epidemia de Dengue ocurrida en el año 2019. El HECAM es el punto de referencia de todas las unidades de salud del departamento de Matagalpa y el municipio de Waslala, perteneciente a la RACCN, así como de unidades pertenecientes a otros SILAIS de Nicaragua.

##### **Universo y muestra**

El universo está conformado por los pacientes ingresados en el Hospital Escuela César Amador Molina durante el período 2013-2018. La población en estudio está conformada por los pacientes hospitalizados con diagnóstico de fibrilación auricular.

En el servicio de estadística del hospital están registrados 45 pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular en el período 2013-2018. Debido a que el tamaño de la población es pequeño, se decidió revisar los expedientes de los 45 pacientes. Una vez aplicando los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvieron los datos de 37 pacientes. Los otros 8 pacientes no se incluyeron debido a que sus expedientes no se encontraron en el archivo del servicio de estadística del hospital.

##### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico establecido de fibrilación auricular.
- Pacientes con fibrilación auricular ingresados en las salas de del HECAM en el período de estudio.

- Pacientes cuyos expedientes estén completos al momento de la recopilación de la información.
- Pacientes cuyos expedientes se encuentren en físico en el servicio de estadística del HECAM.

### **Fuente de información**

Secundaria, los datos serán tomados de los expedientes clínicos en el servicio de estadística del Hospital Escuela César Amador Molina.

### **Lista de variables**

- Describir las características demográficas de los pacientes con fibrilación auricular
  - Edad
  - Sexo
  - Procedencia
  - Origen
- Conocer los antecedentes personales de la población en estudio
  - Antecedentes personales patológicos
  - Antecedentes personales no patológicos
  - Antecedentes personales quirúrgicos
- Identificar las características clínicas y electrocardiográficas en la población en estudio
  - Síntomas
  - Signos
  - Manifestaciones electrocardiográficas
  - Motivo de ingreso
  - Necesidad de cuidados intensivos
  - Tipo de egreso
- Mencionar el manejo de los pacientes con fibrilación auricular
  - Puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc
  - Puntuación HAS-BLED
  - Tratamiento para control de ritmo/frecuencia cardíaco
  - Tratamiento anticoagulante

- Tratamiento antiagregante plaquetario
- Tratamiento de comorbilidades
- Control de ritmo
- Control de frecuencia

### Matriz de operacionalización de variables

<b>Objetivo específico 1: Describir las características demográficas de los pacientes con fibrilación auricular</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Edad	Cantidad de años que el individuo ha cumplido hasta el momento en que acude a la unidad de salud	Años registrados en el expediente	Menor de 40 40-64 65 o mayor
Sexo	Clasificación de las personas en hombre o mujer según las características sexuales	Sexo registrado en el expediente	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de donde proviene del individuo en función de la actividad económica predominante y el tipo de infraestructura	Procedencia registrada en el expediente	Urbano Rural
Origen	Origen geográfico de la persona de acuerdo a la división política de Nicaragua en municipios	Municipio de procedencia registrada en el expediente	Matagalpa Ciudad Darío Esquipulas Matiguás Muy Muy Rancho Grande Río Blanco San Dionisio San Isidro San Ramón Sébaco Terrabona Tuma-La Dalia El Tuma Waslala Otros

<b>Objetivo específico 2: Conocer los antecedentes personales de la población en estudio</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Antecedentes personales patológicos	Patologías que el paciente ha tenido o tiene desde la infancia hasta el momento de acudir a la unidad de salud	Antecedentes personales patológicos registrados en el expediente	Hipertensión arterial Insuficiencia cardíaca Infarto agudo de miocardio Diabetes mellitus Enfermedad cerebrovascular Hipertiroidismo Hipotiroidismo Enfermedad renal crónica Hepatopatía crónica Coagulopatías Hemoglobinopatías Lupus eritematoso Artritis reumatoide Esclerodemia Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Sobrepeso/Obesidad Enfermedad de Chagas Otras
Antecedentes personales no patológicos	Hábitos que exponen a los pacientes a sustancias nocivas desde la infancia hasta el momento de acudir a la unidad de salud	Antecedentes personales no patológicos registrados en el expediente	Hábito tabáquico Consumo de alcohol
Antecedentes personales quirúrgicos	Cirugías realizadas en el pacientes desde su infancia hasta el momento de acudir a la consulta	Antecedentes personales quirúrgicos registrados en el expediente	Cirugía cardíacas Otras cirugías

**Objetivo específico 3: Identificar las manifestaciones clínicas y alteraciones electrocardiográficas en la población en estudio.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Síntomas al ingreso	Manifestación subjetiva de un enfermedad referida por el paciente al momento del ingreso	-	Datos registrados en el expediente	Palpitaciones Fatiga Astenia Mareo Síncope Disnea Dolor torácico Otro
Signos al ingreso	Manifestación objetiva de la enfermedad que el proveedor de salud puede observar durante la exploración física al momento del ingreso	Frecuencia cardíaca	Datos registrados en el expediente	0 a $+\infty$ lpm
		Pulso periférico irregular		Sí No
		Ritmo cardíaco irregular		Sí No
		Presión arterial		0 a $+\infty$ mm Hg
		Otros		Sí No
Manifestaciones electrocardiográficas al ingreso	Características del trazo del electrocardiograma de 12 derivaciones realizado al momento del ingreso	Frecuencia cardíaca	Trazo del electrocardiograma registrado en el expediente	0 a $+\infty$ lpm
		Aleteo auricular		Sí No
		Nivel de segmento ST		Supradesnivel Normal Infradesnivel
		Duración de QTcB		0 a $+\infty$ ms
		Duración de QTcF		0 a $+\infty$ ms
		Trastorno de la conducción		Síndrome de pre-excitación Bloqueos
		Otros		Sí No

**Objetivo específico 3: Identificar las manifestaciones clínicas y alteraciones electrocardiográficas en la población en estudio.**

<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Síntomas estancia-egreso	Manifestación subjetiva de un enfermedad referida por el paciente al momento del egreso	-	Datos registrados en el expediente	Palpitaciones Fatiga Astenia Mareo Síncope Disnea Dolor torácico Otro
Signos estancia-egreso	Manifestación objetiva de la enfermedad que el proveedor de salud puede observar al momento del egreso	Frecuencia cardíaca	Datos registrados en el expediente	0 a $+\infty$ lpm
		Pulso periférico irregular		Sí No
		Ritmo cardíaco irregular		Sí No
		Presión arterial		0 a $+\infty$ mmHg
		Otros		Sí No
Manifestaciones electrocardiográficas estancia egreso	Características del trazo del electrocardiograma de 12 derivaciones realizado al momento del egreso	Frecuencia cardíaca	Trazo del electrocardiograma registrado en el expediente	0 a $+\infty$ lpm
		Aleteo auricular		Sí No
		Nivel de segmento ST		Supradesnivel Normal Infradesnivel
		Duración de QTcB		0 a $+\infty$ ms
		Duración de QTcF		0 a $+\infty$ ms
		Trastorno de la conducción		Síndrome de pre-excitación Bloqueos
		Otros		Sí No

<b>Objetivo específico 3: Identificar las manifestaciones clínicas y alteraciones electrocardiográficas en la población en estudio.</b>				
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Ingreso	Condición por la cual el paciente ingresa a la unidad de salud	-	Motivo de ingreso registrado en el expediente	Evento cerebrovascular Insuficiencia cardíaca congestiva Infección de vías respiratorias bajas Sagrado de tubo digestivo alto Infarto agudo de miocardio Otros
Necesidad de cuidados intensivos	Requerimiento de atención en cuidados intensivos por condición del paciente	Ingreso a UCI	Nota médica de ingreso a UCI	Sí No
		Estancia en UCI	Estancia en UCI en la nota médica de egreso de UCI	0 a $+\infty$
Egreso	Condición en la que el paciente es retirado de la unidad de salud	-	Tipo de egreso registrado en el expediente	Alta Abandono Defunción Traslado a otra unidad

<b>Objetivo específico 4: Mencionar el manejo de los pacientes en estudio</b>				
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Puntuación CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc	Puntuación utilizada para la evaluación de riesgo de accidente cerebrovascular en pacientes con fibrilación auricular	-	Puntuación CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc registrada en las notas de evolución médica	0 1 ≥ 2
Puntuación HAS-BLED	Puntuación utilizada para la evaluación de riesgo de sangrados en pacientes recibiendo terapia de anticoagulación oral	-	Puntuación HAS-BLED registrada en las notas de evolución médica	0 1-2 ≥ 3
Uso de tratamiento antiarrítmico	Utilización de fármacos antiarrítmicos al momento de acudir a la unidad o durante su estancia intrahospitalaria	-	Fármacos indicados en las notas de evolución y hoja de control de medicamentos del expediente	Sí No
Esquema de tratamiento utilizado	Fármacos utilizados para en tratamiento de la fibrilación auricular y otras comorbilidades durante la estancia intrahospitalaria	Tratamiento para control de ritmo/frecuencia cardíaca		Amiodarona Betabloqueantes Verapamilo Diltiazem Digoxina Otro
		Tratamiento antiagregante plaquetario		Ácido acetilsalicílico Clopidogrel Ambos Ninguno

<b>Objetivo específico 4: Mencionar el manejo de los pacientes en estudio</b>				
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Esquema de tratamiento utilizado	Fármacos utilizados para en tratamiento de la fibrilación auricular y otras comorbilidades durante la estancia intrahospitalaria	Tratamiento anticoagulante		Antagonistas de vitamina K Inhibidores directos del factor II Inhibidores directos del factor Xa Heparina no fraccionada Heparina de bajo peso molecular Ninguno
		Tratamiento de comorbilidades	Fármacos indicados en las notas de evolución y hoja de control de medicamentos del expediente	IECA ARA-II Calcioantagonistas dihidropiridínicos Diuréticos Hipoglucemiantes Orales Insulina cristalina/NPH Estatinas Antianginosos Broncodilatadores Corticoides inhalados Corticoides sistémicos Inmunomoduladores Protector gástrico Otros

<b>Objetivo específico 4: Mencionar el manejo de los pacientes en estudio</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/Valor</b>
Control del ritmo cardíaco	Reversión del ritmo de fibrilación al ritmo sinusal	Ritmo cardíaco registrado en el trazo electrocardiográficos al egreso	Sí No
Control de la frecuencia cardíaca	Reducción de la frecuencia cardíaca a un rango de 60 a 100 latidos por minuto	Frecuencia cardíaca registrada en el trazo electrocardiográfico al egreso	Sí No

### **Técnica y procedimiento de recolección de datos**

Método: Se redactó una carta dirigida al SILAIS del departamento de Matagalpa solicitando la aprobación del tema del presente trabajo y el acceso a los expedientes clínicos en servicio de estadística del Hospital Escuela César Amador Molina. En dicha carta se expresó que los datos serán utilizados meramente con propósitos investigativos cumpliendo con los principios de benevolencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Una vez aprobado el tema, el SILAIS de Matagalpa extendió una carta permitiendo el acceso a los expedientes. Se llevó la carta al director del HECAM, quien dio visto bueno al documento, el cual se llevó finalmente a la jefa de servicio de estadística.

Técnica: Los datos se recopilaban mediante la revisión documental del expediente clínico y se llenaron las fichas de recolección de datos con la información registrada en los expedientes.

Los datos demográficos se recolectaron de la hoja de admisión más reciente en el expediente. Los antecedentes personales se recopilaron de las notas de emergencia, notas de recibo e historias clínicas en los expedientes. Las características clínicas y el manejo recibido se recopilaron de las notas de emergencia, de recibo, de evolución y de egreso. La frecuencia cardíaca en el electrocardiograma se obtuvo mediante la fórmula frecuencia cardíaca (lpm) = 1500/intervalo RR en cuadros pequeños si el ritmo era regular y si era irregular, se contaron los complejos QRS en un trazo de 6 segundos y se multiplicó por 10. El intervalo QT se midió mediante el método de la tangente. Para calcular el QTc se utilizaron las fórmulas de Bazett y Fridericia.

## **Instrumento**

El instrumento consiste en una ficha de recolección de datos, la cual estará constituida por 4 acápite: 1) características demográficas, 2) antecedentes personales de la población en estudio, 3) manifestaciones clínicas y electrocardiográficas, 4) manejo recibido.

El instrumento fue validado mediante la realización de una prueba piloto y revisión por la Dra. Myssell Weimar, especialista en cardiología, con el fin de garantizar la recolección de todos los datos pertinentes para la realización del estudio. Una vez validado el instrumento, se aplicó a toda la muestra seleccionada.

## **Plan de análisis**

Para el análisis de la información recopilada se creó una base de datos en el programa SPSS versión 25, con las variables y la información obtenida de la ficha de recolección de datos. En principio se hizo un análisis estadístico univariado mediante medidas de tendencia central, medidas de dispersión, gráficos de histogramas con líneas de normalidad, de cajas y bigotes y circulares y la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, según aplicó, a las variables:

- Características demográficas (edad, sexo, procedencia, origen)
- Antecedentes personales patológicos, no patológicos y quirúrgicos
- Signos, síntomas, manifestaciones electrocardiográficas, complicaciones y tipo de egreso
- Puntuaciones CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc y HAS-BLED, utilización de tratamiento antiarrítmico, tratamiento antiarrítmico recibido y tratamiento antiplaquetario, anticoagulante y de las comorbilidades.

Seguidamente, para el análisis multivariado, se aplicaron las siguientes pruebas estadísticas

- La prueba *t* de muestras independientes o prueba U de Mann-Whitney, si cumplieron la asunción de normalidad o no, para valorar la diferencia de la edad, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la frecuencia cardíaca en el ECG, QTc según Bazzett y Fridericia (al ingreso y al egreso), de acuerdo al sexo, procedencia, control del ritmo y control de la frecuencia. Se calculó  $r^2$  o  $\eta^2$  para determinar el tamaño de efecto.
- La prueba H de Kruskal-Wallis para valorar la diferencia de la edad, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la frecuencia cardíaca en el ECG, QTc según Bazzett y Fridericia (al ingreso y al egreso) según el origen. Se calculó  $\eta^2$  para determinar el tamaño de efecto.

- La prueba  $t$  de muestras dependientes o prueba W de Wilcoxon, si cumplieron la asunción de normalidad o no, para valorar la diferencia de la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la frecuencia cardíaca en el ECG y QTc según Bazzett y Fridericia al ingreso y al egreso. Se calculó  $r^2$  o  $\eta^2$  para determinar el tamaño de efecto.
- El coeficiente tau  $c$  de Kendall para valorar la relación entre el sexo y la procedencia con el riesgo estimado de evento cerebrovascular y el riesgo estimado de sangrados calculados mediante las escalas CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc y HAS-BLED, respectivamente. Se calculó  $r^2$  para determinar el tamaño de efecto.
- La prueba de  $\chi^2$  para analizar la relación del control del ritmo y de la frecuencia con el sexo, la procedencia, el origen, cada uno de los antecedentes personales y el tratamiento antiarrítmico recibido. Para medir la magnitud de esta relación, se utilizó la prueba Phi si ambas variables eran dicotómicas o la V de Cramer si una o ambas variables tuvieron 3 o más categorías.
- La prueba H de Kruskal-Wallis para examinar la diferencia de la frecuencia cardíaca y la frecuencia cardíaca en el ECG al egreso según el motivo de ingreso y el tratamiento antiarrítmico recibido. Se calculó  $\eta^2$  para determinar el tamaño de efecto.

### **Consideraciones éticas**

La información recopilada fue manejada bajo los principios de beneficencia, no malevolencia, justicia y respeto. Se protegió la privacidad de las personas y por ningún motivo se indagó en datos que no correspondan con la investigación. La información recopilada se utilizó únicamente para fin académico con el objetivo de generar conocimientos sobre la enfermedad para el beneficio de los pacientes y de la población en general.

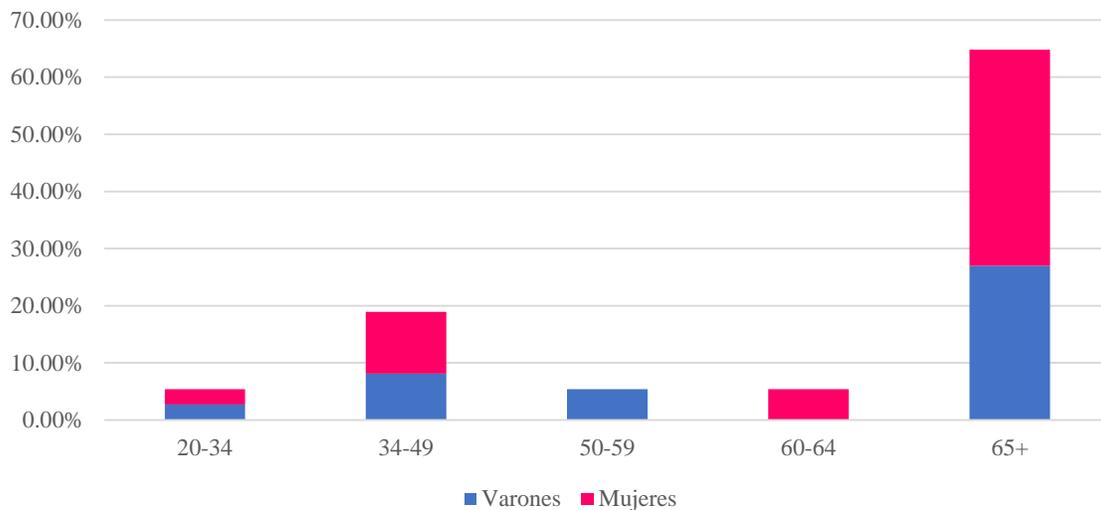
## 4. CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### Análisis descriptivo

La edad promedio de los pacientes fue de 67,95 años. Con una desviación estándar de 20,01, el 95% de los pacientes estaban en el rango de 29,93 y 105,97 años. La mediana es de 70 años, indicando que la mitad de los pacientes eran mayores de 70 años y la mitad menores a esa edad. La distribución según la edad tiene una forma aplanada, pero proviene de una distribución normal (Curtosis = 0,891, Shapiro-Wilk con  $p = 0,061$ ). Ver anexos: Tabla 16 y gráficos 53 y 54.

Gráfico 1. Distribución de los Pacientes según Grupos Etarios Establecidos por el MINSA

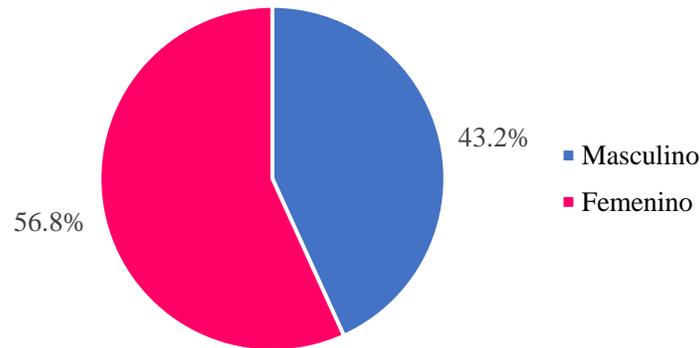


Fuente: Ficha de revisión de expedientes. MINSA: Ministerio de Salud

En el gráfico 1 se observa la distribución de los pacientes según los grupos etarios establecidos por el Ministerio de Salud (MINSA) de Nicaragua y el sexo. La mayoría de los pacientes, dos de cada tres, tenían edades mayores a 65 años, tanto varones como mujeres, con un 64,8% en total.

En el gráfico 2 se observa que el sexo femenino (56,76%) predominó sobre el sexo masculino (43,24%). En cuanto a la procedencia, un poco más de tres cuartas partes de los pacientes proceden de áreas urbanas (78,38%) en comparación a las áreas rurales (31,62%). Casi la mitad de los pacientes son originarios del municipio de Matagalpa (45,95%), con Darío y San Ramón ocupando el segundo lugar (ambos 10,81%), seguidos de Waslala (8,11%) y Río Blanco (5,41%). Ver anexos: Gráficos 55 y 56

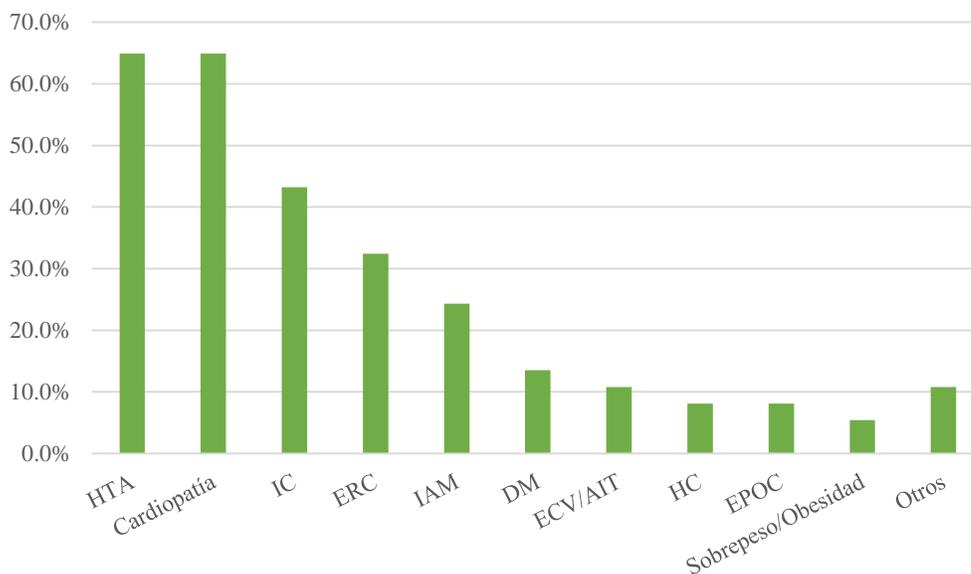
Gráfico 2. Sexo de los pacientes



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

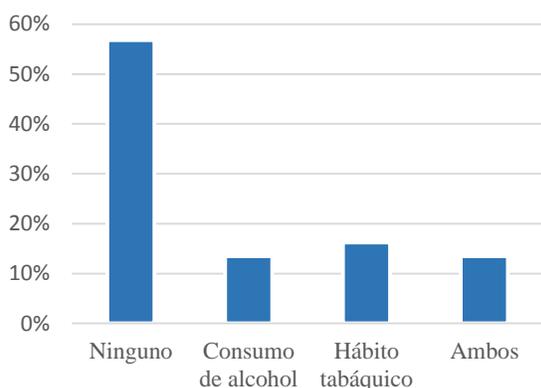
En el gráfico 3 se observan los antecedentes patológicos personales de los pacientes, siendo los 5 más frecuentes la hipertensión arterial y las cardiopatías (ambas 64,9%), la insuficiencia cardiaca (43,2%), la enfermedad renal crónica (32,4%) y el infarto agudo de miocardio (24,3%). Ninguno de los pacientes en el estudio tenía antecedentes de patologías tiroideas, reumatológicas, hematológicas ni de enfermedad de Chagas (Gráfico 6).

Gráfico 3. Antecedentes Personales Patológicos



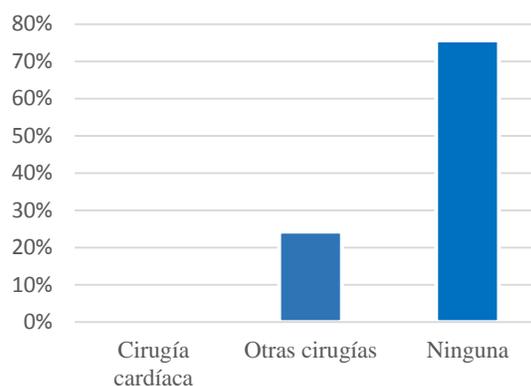
Fuente: Ficha de revisión de expedientes. HTA: hipertensión arterial, IC: insuficiencia cardíaca, ERC: enfermedad renal crónica, DM: diabetes mellitus, ECV/AIT: evento cerebrovascular/ataque isquémico transitorio, HC: hepatopatía crónica, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Gráfico 4. *Antecedentes Personales no Patológicos*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

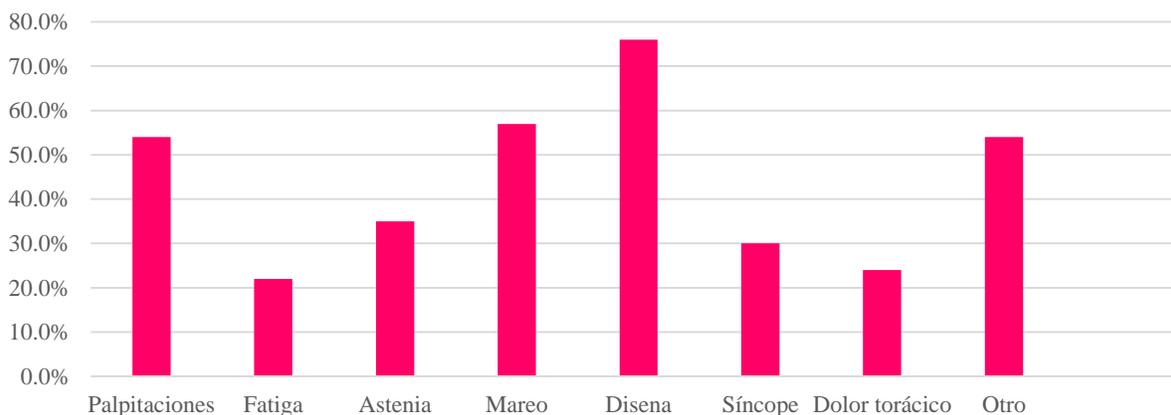
Gráfico 5. *Antecedentes Personales Quirúrgicos*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En los gráficos 4 y 5 se observan los antecedentes personales no patológicos y antecedentes personales quirúrgicos, respectivamente. Un 16,2% tenían antecedente de hábito tabáquico, 10,8% tenían antecedente de consumo de alcohol, otro 10,8% tenían ambos antecedentes y el 62,2% restante, ninguno de los dos antecedentes. Ninguno de los pacientes del estudio tenía antecedentes de cirugías cardíacas, pero un 24,3% sí tenía historia de otras cirugías y el 75,7% restante no tenían antecedente quirúrgico.

Gráfico 6. *Síntomas de los Pacientes al Ingreso*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En cuanto a los síntomas al ingreso, la disnea (76%), el mareo (57%), las palpitaciones (54%), la astenia (35%) y el síncope (30%) fueron los síntomas más frecuentes al ingreso. Otros síntomas al ingreso incluían la tos, náuseas, vómitos, dificultad para el habla, entre otros (Gráfico 6). Al egreso el síntoma más frecuente fue la disnea. Ver anexos: Gráfico 56.

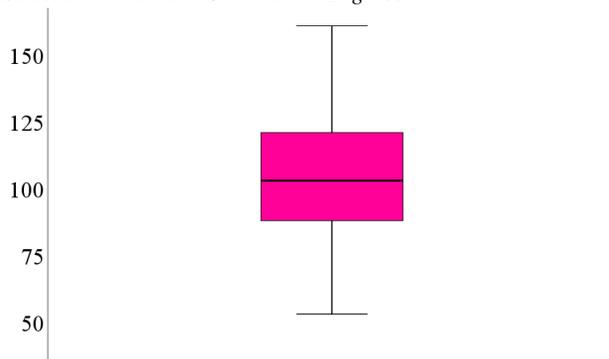
**Tabla 1***Frecuencia Cardíaca de los Pacientes al Ingreso y al Egreso*

Descriptivas			Estadístico	Desviación estándar
Media			105,39	
Frecuencia cardíaca al ingreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	96,76	25,5
		Límite superior	114,02	
Mediana			102	
Media			78,14	
Frecuencia cardíaca al egreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	74,88	9,63
		Límite superior	81,40	
Mediana			80	

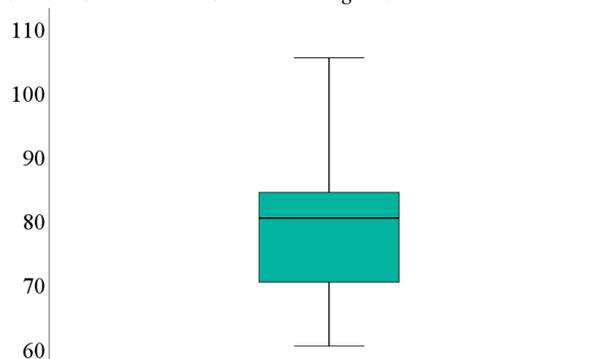
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En la tabla 1 se observa que, al ingreso, la frecuencia cardíaca promedio era de 105,39 lpm, con un intervalo de confianza al 95% para la media 96,76–114,02 lpm, con una mediana de 102 lpm, indicando que la mitad de los pacientes ingresaron con una frecuencia cardíaca igual o mayor a 102 lpm. La desviación estándar fue de 25,5 lpm, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con una frecuencia cardíaca entre 57,18 lpm y 154,61 lpm.

En cambio, al egreso, la frecuencia cardíaca promedio era de 78,14 lpm, un intervalo de confianza al 95% para la media 74,88–81,4 lpm, con una mediana de 80 lpm, indicando que la mitad de los pacientes egresaron con una frecuencia cardíaca menor de 80 lpm. La desviación estándar fue de 9,63 lpm, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con una frecuencia cardíaca entre 59,27 lpm y 97,01 lpm (Tabla 1).

Gráfico 7. *Frecuencia Cardíaca al Ingreso*

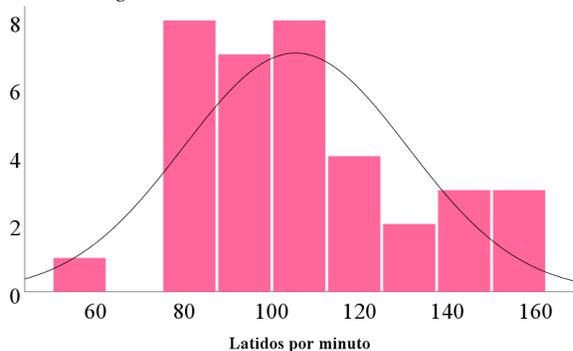
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 8. *Frecuencia Cardíaca al Egreso*

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

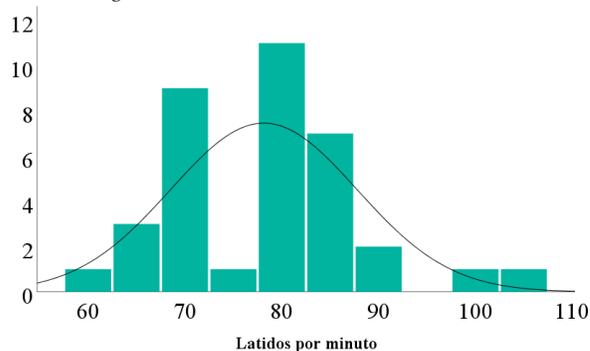
Los gráficos 7 y 8 permiten observar que 50% de los pacientes tenían una frecuencia cardíaca al ingreso entre 86,5 lpm y 120 lpm y al egreso entre 70 lpm y 84 lpm. No existieron casos atípicos.

Gráfico 9. Distribución de Pacientes según Frecuencia Cardíaca al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

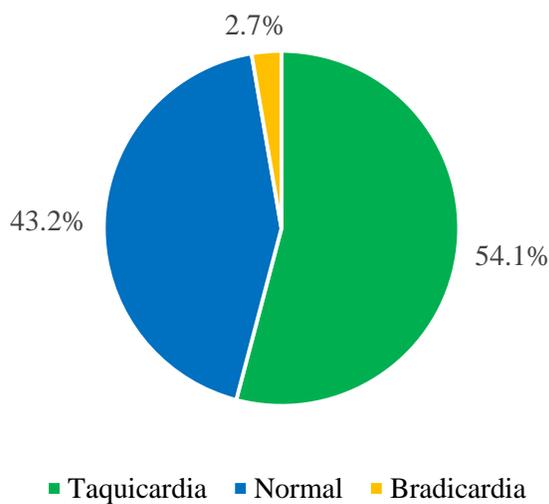
Gráfico 10. Distribución de Pacientes según Frecuencia Cardíaca al Egreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

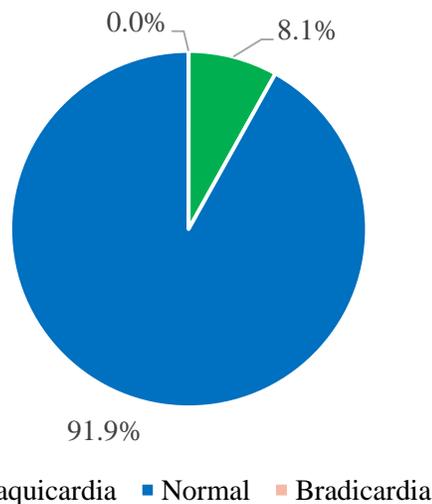
En los gráficos 9 y 10 se observan las distribuciones de los pacientes respecto a la frecuencia cardíaca al ingreso y al egreso, respectivamente, las cuales no se diferenciaban de una distribución normal (Shapiro-Wilk con  $p = 0,152$  para ambas curvas).

Gráfico 11. Clasificación de los Pacientes según Frecuencia Cardíaca al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 12. Clasificación de los Pacientes según Frecuencia Cardíaca al Egreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Al momento del ingreso, 54,1% de los pacientes estaban taquicárdicos, 2,7% estaban bradicárdicos y el 43,2% restante tenían una frecuencia cardíaca normal. En contraste, al egreso, la gran mayoría tenían una frecuencia cardíaca normal, con un 8,1% que estaban taquicárdicos y ningún paciente estaba bradicárdico (Gráficos 11 y 12).

**Tabla 2**

*Presión Arterial Sistólica y Diastólica al Ingreso*

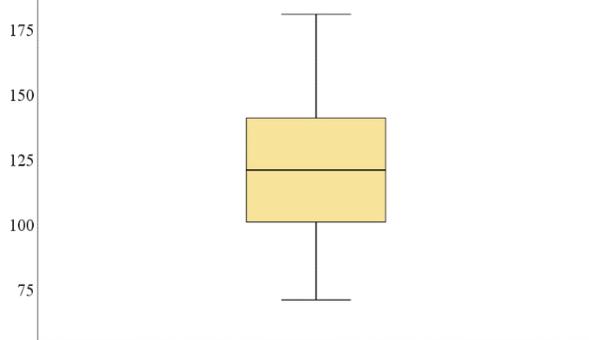
Descriptivas			Estadístico	Desviación estándar
		Media	119,03	
Presión arterial sistólica al ingreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	110,17	26,18
		Límite superior	127,89	
		Mediana	120	
		Media	73,89	
Presión arterial diastólica al ingreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	69,02	14,4
		Límite superior	78,76	
		Mediana	80	

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Al ingreso la presión arterial sistólica (PAS) promedio era de 119,03 mmHg, con un intervalo de confianza al 95% para la media de 110,07–127,89 mmHg, con una mediana de 120 mmHg, indicando que la mitad de los pacientes ingresaron con una PAS igual o mayor a 120 mmHg. La desviación estándar fue de 26,18 mmHg, por tanto, al menos el 95% de los pacientes ingresó con una PAS entre 67,72 y 170,34 mmHg (Tabla 2).

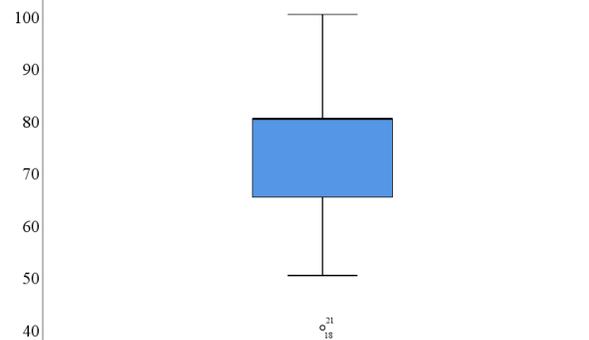
En cambio, la presión arterial diastólica (PAD) promedio era de 73,89 mmHg, con intervalo de confianza al 95% para la media de 69,02–78,76 mmHg, con una mediana de 80 mmHg, indicando que la mitad de las pacientes ingresaron con una PAD igual o mayor a 80 mmHg. La desviación estándar fue de 14,4 mmHg, por tanto, al menos el 95% de las pacientes ingresó con una PAD entre 45,67 y 102,12 mmHg (Tabla 2).

Gráfico 13. *Presión Arterial Sistólica al Ingreso*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

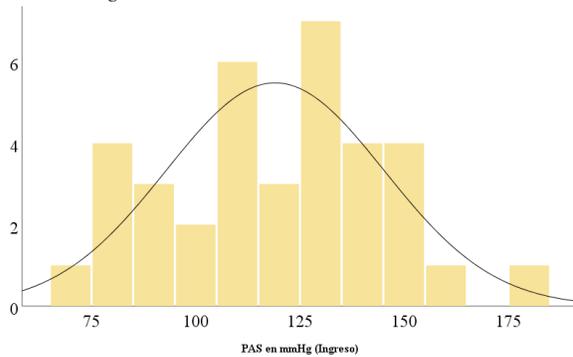
Gráfico 14. *Presión Arterial Diastólica al Ingreso*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

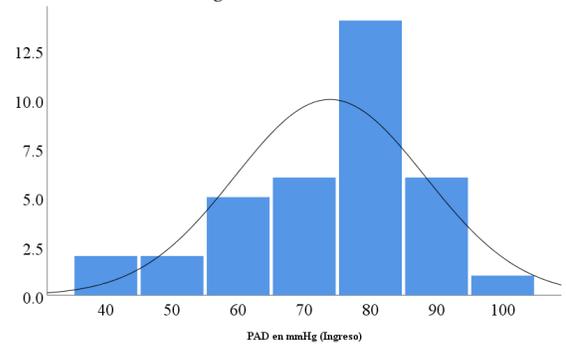
Los gráficos 13 y 14 permiten observar que 50% de los pacientes al ingreso tenían una PAS entre 100 y 140 mmHg y una PAD entre 62,5 y 80 mmHg. Para la PAD existieron 2 casos atípicos, ambos con PAD de 40 mmHg.

Gráfico 15. Distribución de Pacientes según Presión Arterial Sistólica al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

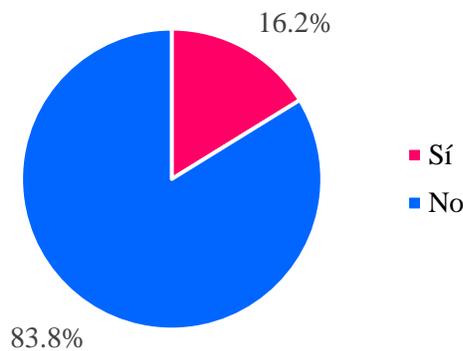
Gráfico 16. Distribución de Pacientes según Presión Arterial Diastólica al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En los gráficos 15 y 16 se observan las distribuciones de los pacientes respecto a la PAS y PAD al ingreso. La distribución de la PAS no se diferencia de una distribución normal (Shapiro-Wilk con  $p = 0,449$ ); no obstante, la distribución de la PAD está sesgada a la izquierda por una moda de 80 mmHg (asimetría = -0,738, Shapiro-Wilk con  $p = 0,006$ ). Según las cifras de PA, un 16,2% de los pacientes ingresaron con inestabilidad hemodinámica (Gráfico 17).

Gráfico 17. Pacientes con Inestabilidad Hemodinámica según Cifra de PA al ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes. PA: presión arterial

Tabla 3

Presión Arterial Sistólica y Diastólica al Egreso

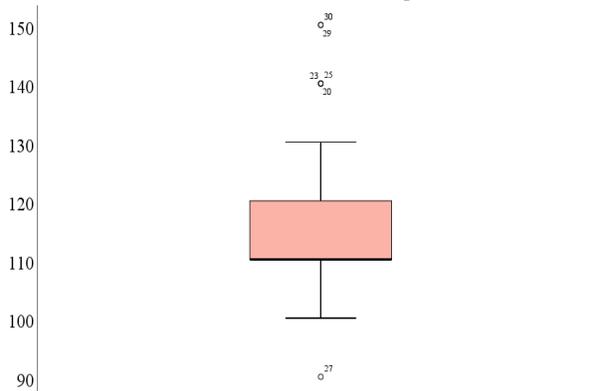
		Media	116,67	
Presión arterial sistólica al egreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	111,81	14,34
		Límite superior	121,52	
		Mediana	110	
		Media	74,17	
Presión arterial diastólica al egreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	71,32	8,41
		Límite superior	77,01	
		Mediana	70	

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Al egreso, la presión arterial sistólica (PAS) promedio fue de 116,67 mmHg, con un intervalo de confianza al 95% para la media de 111,81–121,52 mmHg, con una mediana de 110 mmHg, indicando que la mitad de los pacientes egresaron con una PAS igual o mayor a 110 mmHg. La desviación estándar fue de 14,34 mmHg, por tanto, al menos el 95% de los pacientes egresó con una PAS entre 88,56 y 144,78 mmHg (Tabla 3).

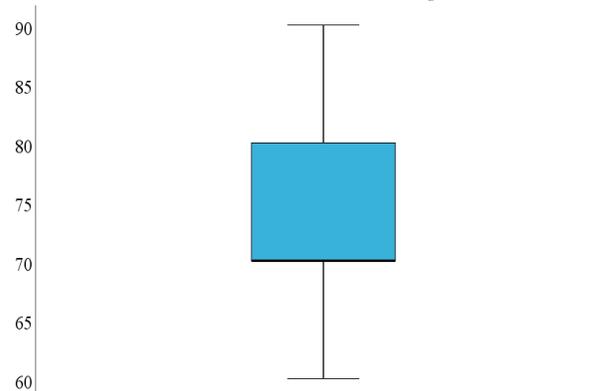
En cambio, la presión arterial diastólica (PAD) promedio era de 74,17 mmHg, con intervalo de confianza al 95% para la media de 71,32–77,01 mmHg, con una mediana de 70 mmHg, indicando que la mitad de las pacientes egresaron con una PAD igual o mayor a 70 mmHg. La desviación estándar fue de 8,41 mmHg, por tanto, al menos el 95% de las pacientes egresó con una PAD entre 57,69 y 90,65 mmHg (Tabla 3).

Gráfico 18. *Presión Arterial Sistólica al Egreso*



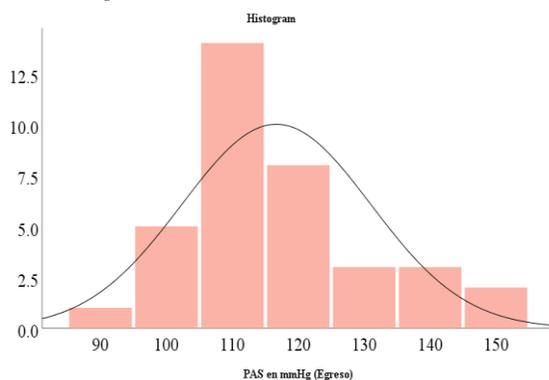
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 19. *Presión Arterial Diastólica al Egreso*



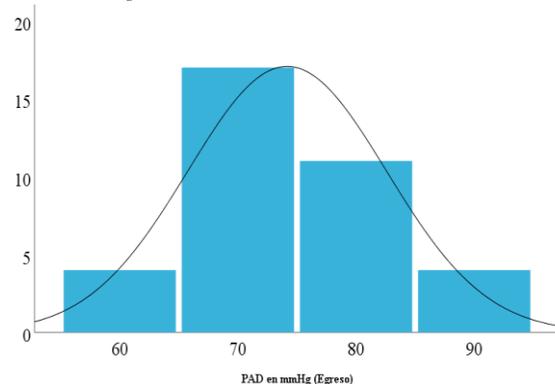
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 20. *Distribución de Pacientes según Presión Arterial Sistólica al Egreso*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 21. *Distribución de Pacientes según Presión Arterial Diastólica al Egreso*

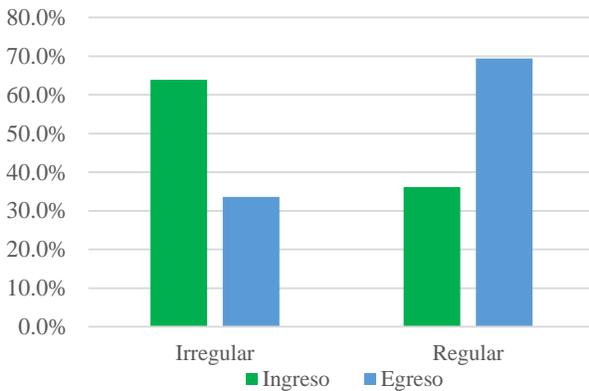


Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Los gráficos 18 y 19 permiten observar que 50% de los pacientes al egreso tenían una PAS entre 110 y 120 mmHg y una PAD entre 70 y 80 mmHg. Para la PAS existieron 6 casos atípicos, uno con PAS de 90 mmHg y los otros cinco con PAS entre 140 y 150 mmHg.

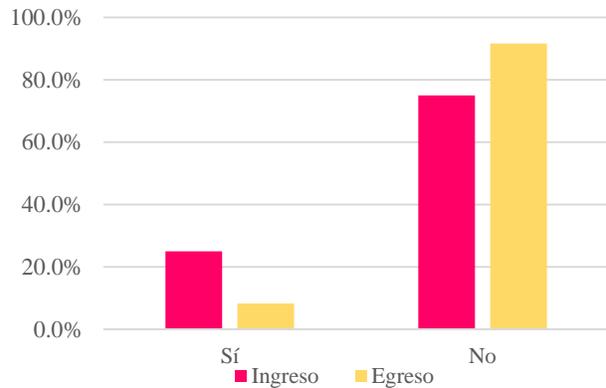
En los gráficos 20 y 21 se observan las distribuciones de los pacientes respecto a la PAS y la PAD al egreso, de las cuales ambas se diferencian de una distribución normal debido a que están sesgadas a la derecha por una moda de 110 mmHg para la PAS (asimetría = 0,752, Shapiro-Wilk con  $p = 0,004$ ) y 70 mmHg para la PAD (asimetría = 0,278, Shapiro-Wilk con  $p < 0,001$ ).

Gráfico 22. Clasificación del Ritmo Cardíaco



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 23. Presencia de Otros Signos



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En el gráfico 22 se observa la clasificación de los pacientes según el ritmo cardíaco. Al ingreso, 63,89% de los pacientes tenían un ritmo cardíaco irregular, en comparación con el 30,56% al egreso, con diferencia de 33,33%. En cuanto a los otros signos, 25% de los pacientes presentaban otros signos al ingreso, destacando la focalización neurológica (hemiparesia o hemiplejía) con un 22%, en comparación con el 8,33% al egreso, de los cuales destaca nuevamente la focalización neurológica con un 11% (Gráfico 23).

Tabla 4

Frecuencia Cardíaca de los Pacientes según el Electrocardiograma al Ingreso y al Egreso

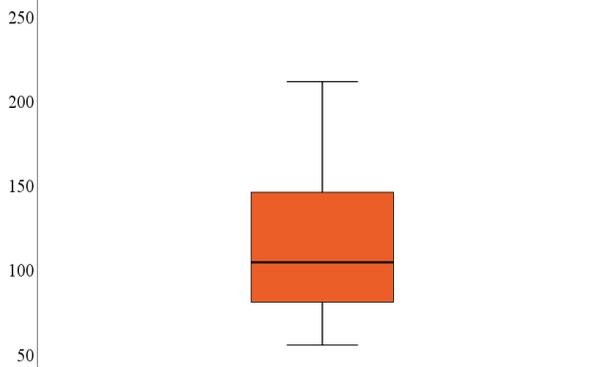
Descriptivas		Estadístico	Desviación estándar
Media		111,67	
Frecuencia cardiaca en el ECG al ingreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	41,44
		Límite superior	
	Mediana	103	
Media		84,15	
Frecuencia cardiaca en el ECG al egreso	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	15,58
		Límite superior	
	Mediana	83	

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En la tabla 4 se observa que, al ingreso, la frecuencia cardíaca promedio en el electrocardiograma (ECG) fue de 111,67 lpm, con un intervalo de confianza al 95% para la media 95,27–128,06 lpm,

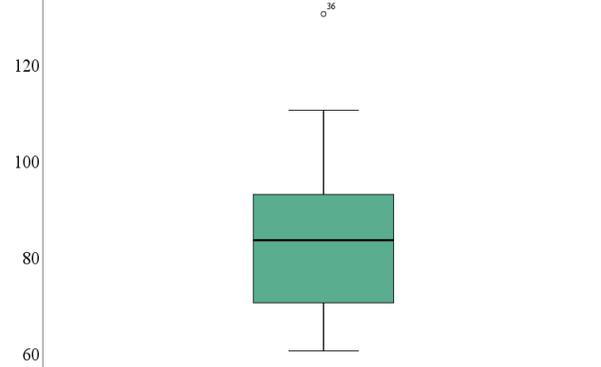
con una mediana de 103 lpm, indicando que la mitad de los pacientes ingresaron con una frecuencia cardíaca igual o mayor a 103 lpm. La desviación estándar fue de 41,44 lpm, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con una frecuencia cardíaca entre 30,45 y 192,89 lpm. En cambio, al egreso, la frecuencia cardíaca promedio era de 84,15 lpm, un intervalo de confianza al 95% para la media 53,61–114,69 lpm, con una mediana de 83 lpm, indicando que la mitad de los pacientes egresaron con una frecuencia cardíaca menor de 83 lpm. La desviación estándar fue de 15,58 lpm, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con una frecuencia cardíaca entre 53,61 y 114,69 lpm

Gráfico 24. Frecuencia Cardíaca en el ECG al Ingreso



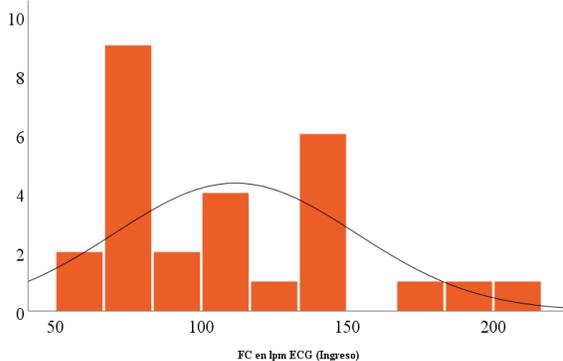
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 25. Frecuencia Cardíaca en el ECG al Egreso



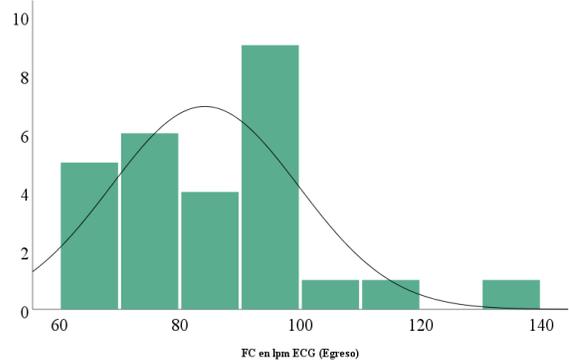
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 26. Distribución de Pacientes según Frecuencia Cardíaca en el ECG al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 27. Distribución de Pacientes según Frecuencia Cardíaca en el ECG al Egreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Los gráficos 24 y 25 permiten observar que 50% de los pacientes tenían una frecuencia cardíaca al ingreso entre 80,25 y 140,5 lpm y al egreso entre 70 y 93 lpm. Para la frecuencia cardíaca al egreso existió un caso atípico con 130 lpm. En los gráficos 26 y 27 se observan las distribuciones de los pacientes respecto a la frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso y al egreso, respectivamente. La distribución al ingreso está sesgada a la derecha por una moda de 90 mmHg (asimetría = 0,836, Shapiro-Wilk con  $p = 0,026$ ). La distribución al egreso no se diferencia de una distribución normal (Shapiro-Wilk con  $p = 0,129$ ).

**Tabla 5***Intervalo QT Corregido según Bazzett y según Fridericia al Ingreso y al Egreso*

Descriptivas			Estadístico	Desviación estándar
Media			448,12	
QT corregido al ingreso según Bazzett	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	430,29	44,13
		Límite superior	465,94	
	Mediana	446		
Media			429,77	
QT corregido al egreso según Bazzett	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	412,22	43,45
		Límite superior	447,32	
	Mediana	430,5		
Media			407,16	
QT corregido al ingreso según Fridericia	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	393,05	34,95
		Límite superior	421,28	
	Mediana	416,5		
Media			406,13	
QT corregido al egreso según Fridericia	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	390,8	37,96
		Límite superior	421,46	
	Mediana	403,5		

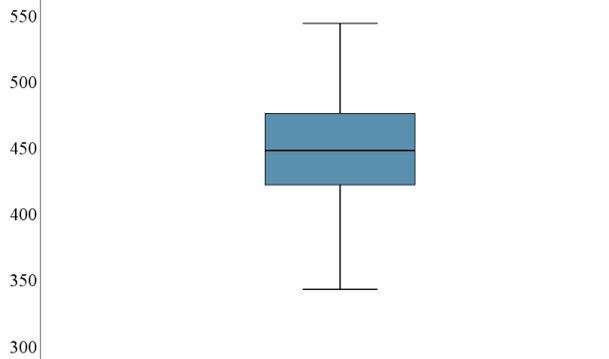
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En la tabla 5 se observa que, al ingreso, el intervalo QT corregido según Bazzett (QTcB) promedio fue de 448,12 ms, con un intervalo de confianza al 95% para la media 430,29–465,94 ms, con una mediana de 446 ms, indicando que la mitad de los pacientes ingresaron con un QTcB igual o mayor a 446 ms. La desviación estándar fue de 44,13 ms, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con un intervalo QTcB entre 361,63 y 534,61 ms. En cambio, al egreso, la el QTcB fue de 429,77 ms, con un intervalo de confianza al 95% para la media 412,22–447,32 ms, con una mediana de 430,5 ms, indicando que la mitad de los pacientes egresaron con un QTcB menor de 430,5 ms. La desviación estándar fue de 43,45 ms, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con un intervalo QTcB entre 344,61 y 514,93 ms.

De igual manera, se observa que, al ingreso, el intervalo QT corregido según Fridericia (QTcF) promedio fue de 407,16 ms, con un intervalo de confianza al 95% para la media 393,05–421,28 ms, con una mediana de 417 ms, indicando que la mitad de los pacientes ingresaron con un QTcF igual o mayor a 416,5 ms. La desviación estándar fue de 34,95 ms, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con un intervalo QTcF entre 338,66 y 475,66 ms. En cambio, al egreso, la el QTcF fue de 406,13 ms, con un intervalo de confianza al 95% para la media 390,8–421,46 ms,

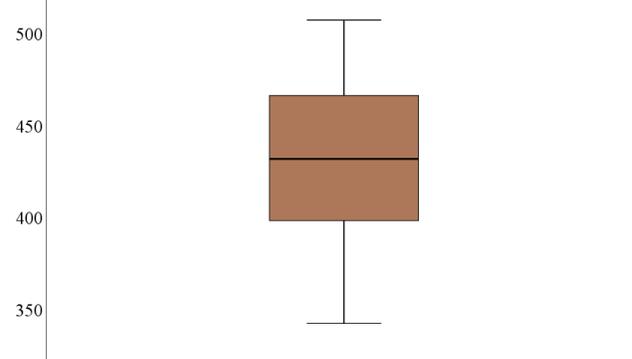
con una mediana de 404 ms, indicando que la mitad de los pacientes egresaron con un QTcF menor de 403,5 ms. La desviación estándar fue de 37,96 ms, por tanto, el 95% de los pacientes ingresó con un intervalo QTcF entre 331,73 y 480,53 ms (Tabla 5).

Gráfico 28. Intervalo QT Corregido según Bazzett al Ingreso



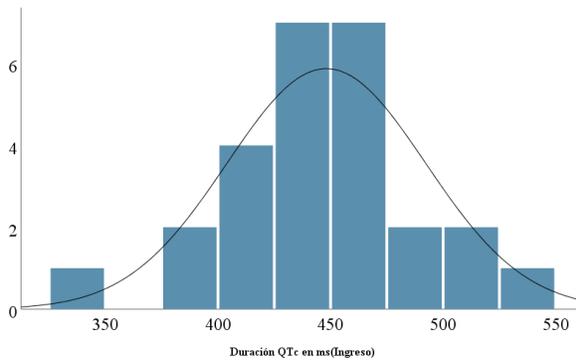
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 29. Intervalo QT Corregido según Bazzett al Egreso



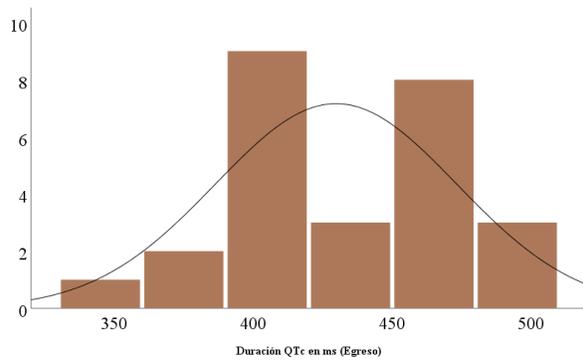
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 30. Distribución de Pacientes según Intervalo QT Corregido según Bazzett al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 31. Distribución de Pacientes según Intervalo QT Corregido según Bazzett al Egreso

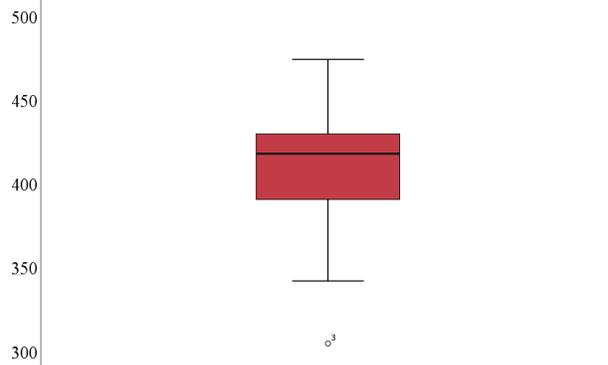


Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Los gráficos 28 y 29 permiten observar que 50% de los pacientes tenían un QTcB al ingreso entre 416 y 474 ms y al egreso entre 397 y 465 ms. No existieron casos atípicos. En los gráficos 30 y 31 se observan las distribuciones de los pacientes respecto al QTcB al ingreso y al egreso, respectivamente, las cuales no se diferenciaban de una distribución normal (Shapiro-Wilk con  $p = 0,980$  para al ingreso y  $p = 0,401$  para el egreso).

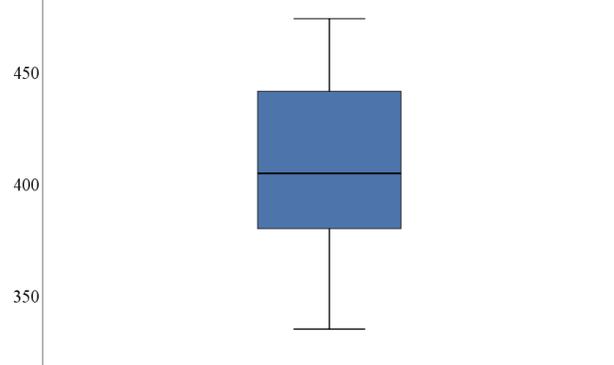
Los gráficos 32 y 33 permiten observar que 50% de los pacientes tenían un QTcF al ingreso entre 387,5 y 428,5 ms y al egreso entre 379 y 440 ms. Para el QTcF al ingreso hubo un caso atípico con 303 ms. En los gráficos 34 y 35 se observan las distribuciones de los pacientes respecto al QTcF al ingreso y al egreso, respectivamente, las cuales no se diferenciaban de una distribución normal (Shapiro-Wilk con  $p = 0,105$  para al ingreso y  $p = 0,763$  para el egreso).

Gráfico 32. Intervalo QT Corregido según Fridericia al Ingreso



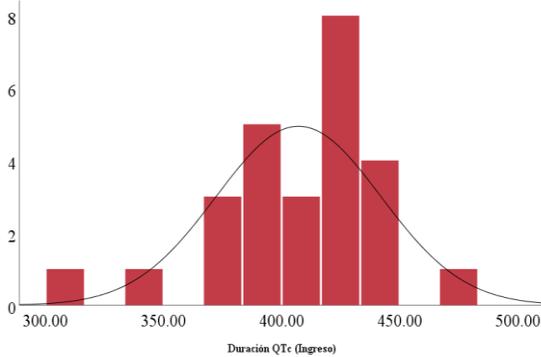
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 33. Intervalo QT Corregido según Fridericia al Egreso



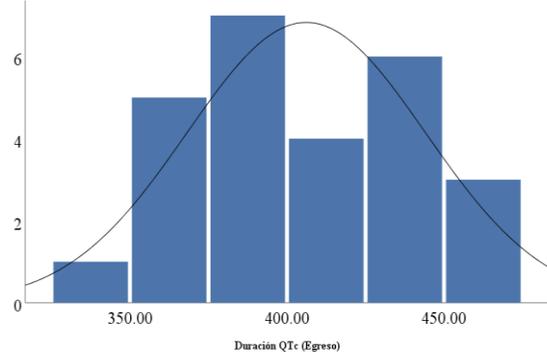
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 34. Distribución de Pacientes según Intervalo QT Corregido según Fridericia al Ingreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

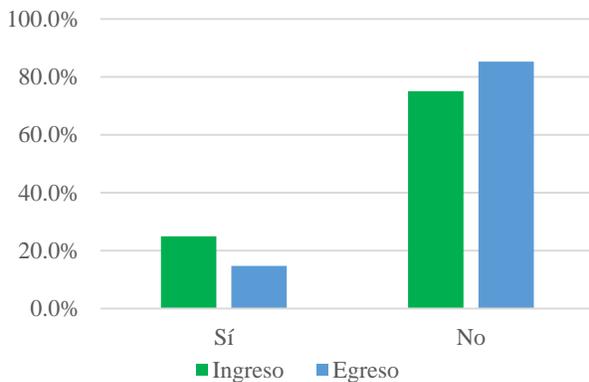
Gráfico 35. Distribución de Pacientes según Intervalo QT Corregido según Fridericia al Egreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

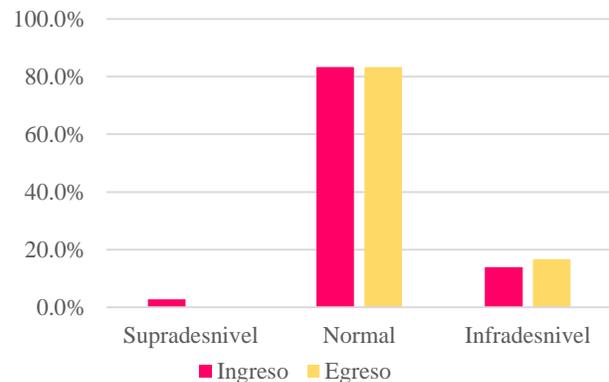
En el gráfico 36 se observa que el 25% de los pacientes tenían aleteo auricular al ingreso y 14,8% al egreso. En cuanto al segmento ST, 13,9% de los pacientes tenían infradesnivel y 2,8% tenían supradesnivel del ST el ingreso. Al egreso, 16,7% tenían infradesnivel del ST (Gráfico 37).

Gráfico 36. Presencia de Aleteo Auricular



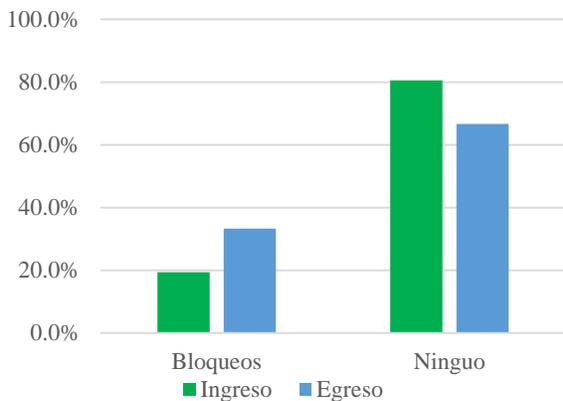
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 37. Relación del Segmento ST respecto a la Línea Isoeléctrica



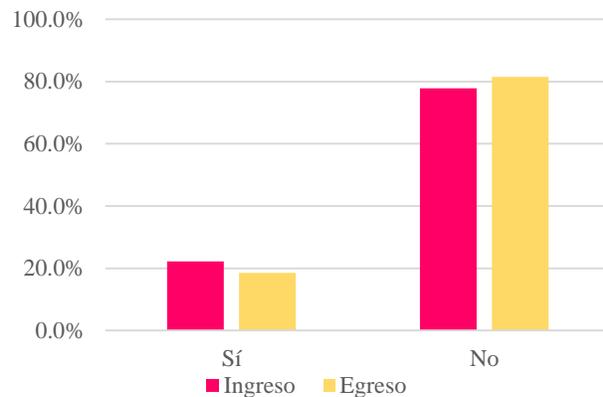
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 38. *Presencia de Trastornos de la Conducción*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

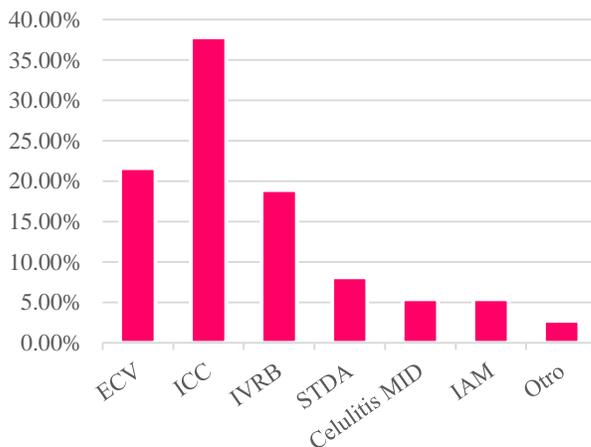
Gráfico 39. *Presencia de Otros Signos en el ECG*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes. ECG: electrocardiograma

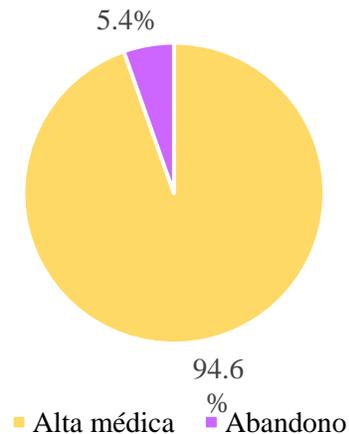
En el gráfico 38 se observa que el 19,4% de las pacientes tenían algún tipo de bloqueo al ingreso en comparación al 33,3% al egreso. Ninguno de los pacientes tuvo un síndrome de pre-excitación. El gráfico 39 muestra que 22,2% de los pacientes tenían otros signos en el ECG comparación al ingreso y 18,5% al egreso, destacando ondas T invertidas y extrasístoles ventriculares.

Gráfico 40. *Motivo de Ingreso de los Pacientes*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes. ECV: evento cerebrovascular, ICC: insuficiencia cardíaca congestiva, IVRB: infección de vías respiratorias bajas, MID: miembro inferior derecho, IAM: infarto agudo de miocardio

Gráfico 41. *Tipo de Egreso de los Pacientes*

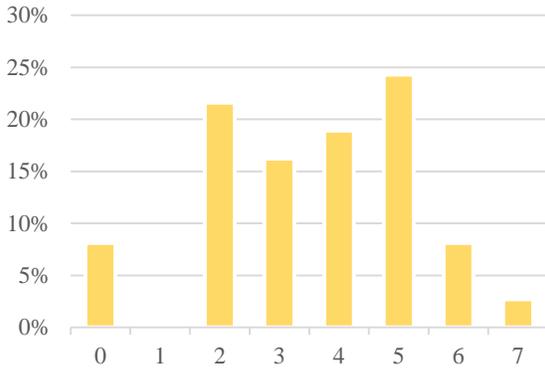


Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En el gráfico 40 se observa que el 37,8% de los pacientes ingresaron por ICC, 21,6% por ECV, 18,9% por IVRB, 8,1% por STDA, 5,4% por celulitis en MID, 5,4% por IAM y el 2,7% restante por otro motivo. El gráfico 41 muestra que 5,41% de los pacientes abandonaron el hospital y el

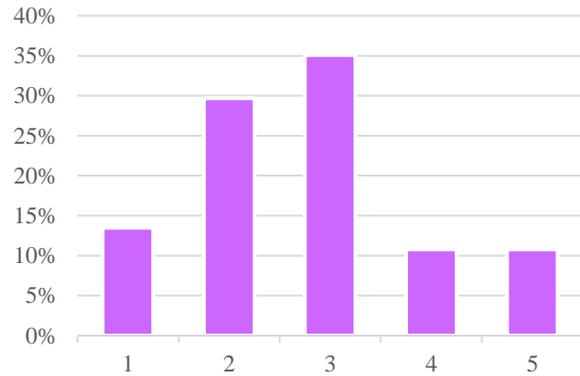
resto tuvieron alta médica, ninguno de ellos falleció durante su estancia en el hospital ni fue trasladado a otra unidad. Ningún paciente estuvo en UCI.

Gráfico 42. Distribución de Pacientes Según Puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc



Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

Gráfico 43. Distribución de Pacientes Según Puntuación HAS-BLED

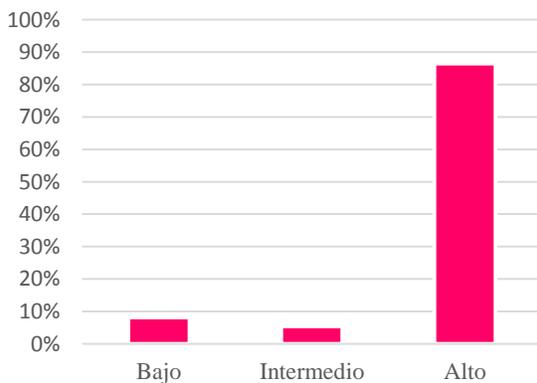


Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En el gráfico 42 se observa la distribución de los pacientes respecto a la puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc. La mayoría de los pacientes tenía una puntuación de 5 (24,3%), seguido de los pacientes con puntuación 2 (21,6%), puntuación 4 (18,9%), puntuación 3 (16,2%), puntuación 0 y 6 (ambos con un 8,1%) y puntuación 7 (2,7%).

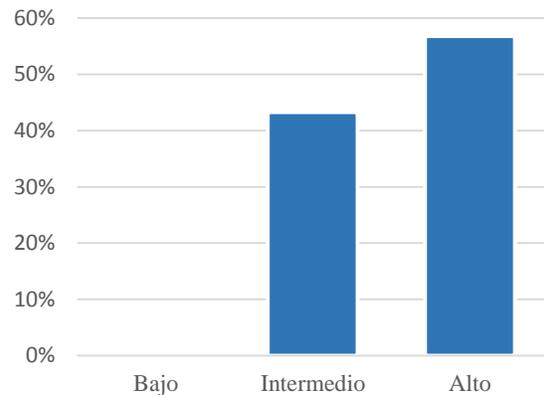
En el gráfico 43 se observa la distribución de los pacientes respecto a la puntuación HAS-BLED. La mayoría de los pacientes tenía una puntuación de 3 (35,1%), seguidos de los pacientes con puntuación 2 (29,7%), puntuación 1 (13,5) y puntuaciones 4 y 5 (ambos con 10,8%).

Gráfico 44. Riesgo Estimado de ECV



Fuente: Ficha de revisión de expedientes. ECV: evento cerebrovascular

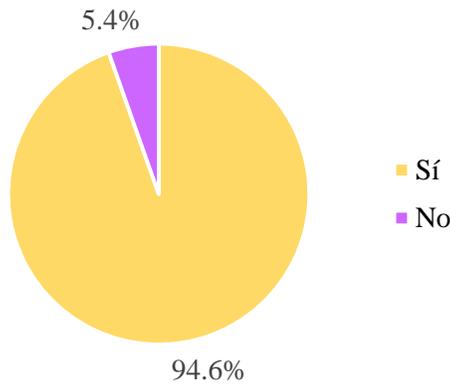
Gráfico 45. Riesgo Estimado de Hemorragias Mayores



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

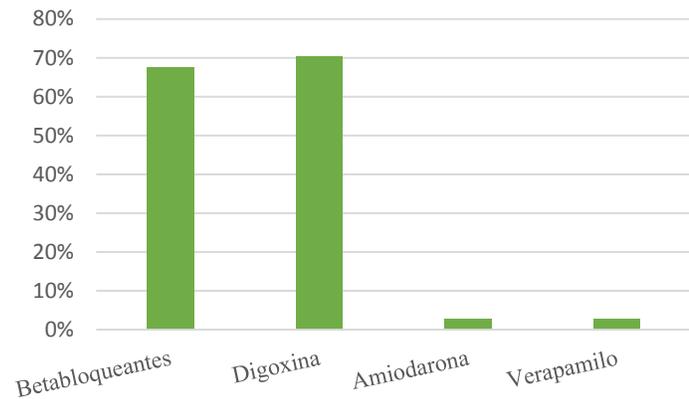
En el gráfico 44 se observa que 86,5% de los pacientes tenían un riesgo estimado alto para ECV, 5,4% riesgo intermedio y 8,1% riesgo bajo. El gráfico 45 muestro que 56,8% tenían un riesgo estimado alto para hemorragias mayores, 43,2% riesgo intermedio y ninguno riesgo bajo.

Gráfico 46. *Uso de Tratamiento Antiarrítmico*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

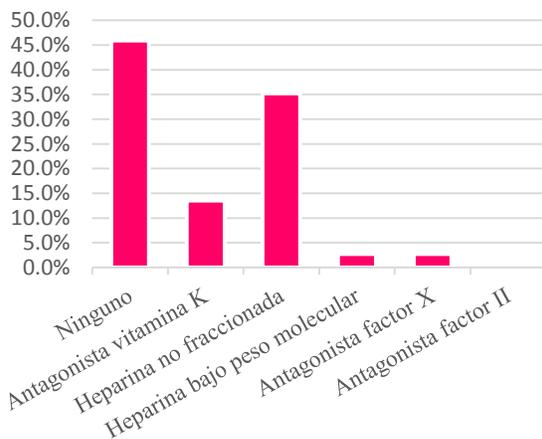
Gráfico 47. *Tratamiento Antiarrítmico que Recibieron los Pacientes*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

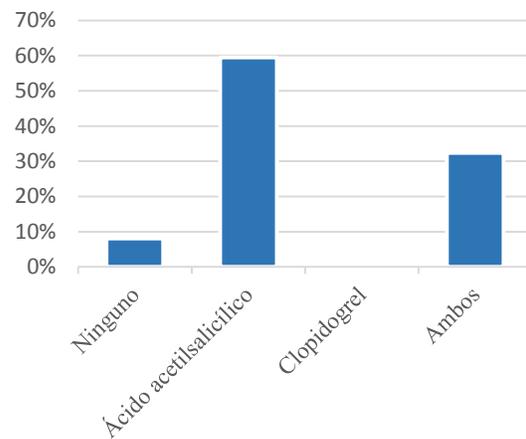
El gráfico 46 muestra que el 94,6% de los pacientes recibieron tratamiento antiarrítmico durante su estancia. En el gráfico 47 se observa que el 70,3% recibió digoxina, 67,7% recibió betabloqueantes, 2,7% recibió amiodarona y otro 2,7% recibió verapamilo. Ninguno recibió diltiazem ni otro tipo de antiarrítmico.

Gráfico 48. *Tratamiento Anticoagulante*



Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

Gráfico 49. *Tratamiento Antiagregante Plaquetario*

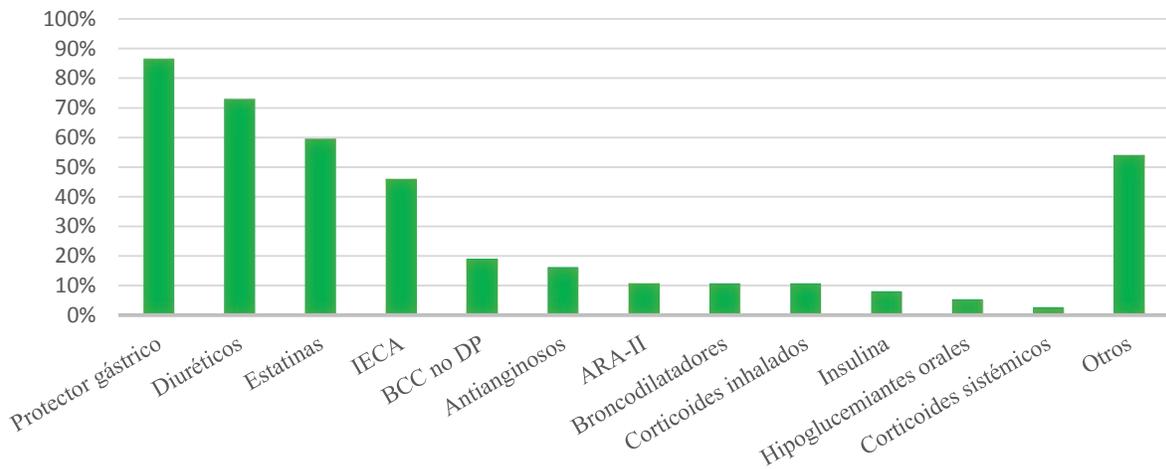


Fuente: Ficha de revisión de expedientes

En el gráfico 48 se observa que 45,9% de los pacientes no recibieron tratamiento anticoagulante, 13,5% recibió un antagonista de la vitamina K (warfarina), 35,2% recibió heparina no fraccionada, 2,7% recibió una heparina de bajo peso molecular, otro 2,7% recibió un antagonista del factor X

y ninguno recibió antagonista del factor II. En cuanto al tratamiento antiagregante plaquetario, el 59,5% de los pacientes recibieron ácido acetilsalicílico en monoterapia, 32,4% recibieron ácido acetilsalicílico más clopidogrel, 8,1% no recibieron tratamiento antiagregante plaquetario y ningún paciente recibió clopidogrel en monoterapia (Gráfico 49).

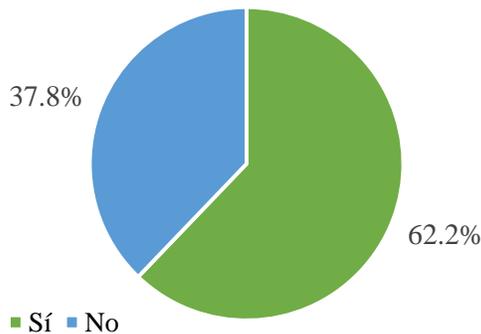
Gráfico 50. Otros Fármacos que Recibieron los Pacientes



Fuente: Ficha de revisión de expedientes. IECA: inhibidor de enzima convertidora de angiotensina, BCC DH: bloqueador de canal de calcio dihidropiridínico, ARA-II: antagonista de receptor de angiotensina II.

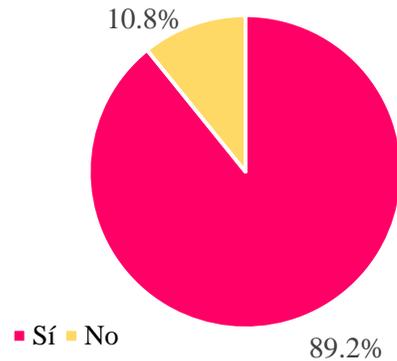
El gráfico 50 muestra otros fármacos que recibieron los pacientes. Los fármacos más utilizados fueron protectores gástricos (86,5%), diuréticos (73%), estatinas (59,5%), IECA (45,9%), bloqueadores de canales de calcio dihidropiridínicos (18,9%) y antianginosos (16,2%). Un 54,1% de los pacientes recibieron otros fármacos, destacando antibióticos (16,1%), benzodiazepinas (13,5%), alopurinol (8,1%), difenilhidantoína (8,1%), dimenhidrinato (5,4%), haloperidol (5,4%), loratadina (5,4%) y sildenafil (5,4%).

Gráfico 51. Control del Ritmo Cardíaco



Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

Gráfico 52. Control de la Frecuencia Cardíaca



Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

En el gráfico 51 se observa que 62,2% de los pacientes logró control del ritmo cardíaco y el 37,8% restante no lo logró. El gráfico 52 muestra que 89,2% logró control de la frecuencia cardíaca y el 10,8% no lo logró.

### Análisis de contingencia

Se condujeron las pruebas t de Student para muestras independientes y U de Mann-Whitney para examinar la diferencia de la edad, frecuencia cardíaca al ingreso y al egreso, PAS al ingreso y al egreso, PAD al ingreso y al egreso, frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso y al egreso, QTcB y QTcF al ingreso y al egreso respecto al sexo. No existió diferencia significativa entre varones y mujeres en ninguno de los pares de variable con  $p \geq 0,05$ . Ver anexos: Tabla 17.

Se condujeron las pruebas t de Student para muestras independientes y U de Mann-Whitney para examinar la diferencia de la edad, frecuencia cardíaca al ingreso y al egreso, PAS al ingreso y al egreso, PAD al ingreso y al egreso, frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso y al egreso, QTcB y QTcF al ingreso y al egreso respecto a la procedencia. No existió diferencia significativa entre los pacientes procedentes de zonas urbanas respecto a zonas urbanas en ninguna de las variables anteriormente mencionadas con  $p \geq 0,05$ . Ver anexos: Tabla 18.

Se condujo la prueba H de Kruskal-Wallis para examinar la diferencia de la edad, frecuencia cardíaca al ingreso y al egreso, PAS al ingreso y al egreso, PAD al ingreso y al egreso, frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso y al egreso, QTcB y QTcF al ingreso y al egreso respecto al origen. No existió diferencia significativa en ninguna de las variables anteriormente mencionadas respecto a la procedencia con  $p \geq 0,05$ . Ver anexos: Tabla 19.

**Tabla 6**

*Diferencia de la Edad, FC, Presión Arterial, FC en el ECG, QTcB y QTcF respecto al Control del Ritmo Cardíaco*

Descriptivas	Estadísticos	t o U	p	D de Cohen o Eta <sup>2</sup>
Edad		-2,075	0,045	-0,67
Frecuencia cardíaca ingreso		-1,759	0,088	-0,58
Presión arterial sistólica ingreso	T de muestras independientes	-0,797	0,431	-0,27
Presión arterial diastólica ingreso		-0,575	0,569	-0,2
Frecuencia cardíaca en el ECG ingreso		-1,304	0,201	-0,45
QTcB ingreso		-0,717	0,478	-0,25
QTcF ingreso	U de Mann-Whitney	141	0,96	0,13
Frecuencia cardíaca egreso	T de muestras independientes	-1,717	0,095	0,57
Presión arterial sistólica egreso		-1,283	0,208	-0,43
Presión arterial diastólica egreso	U de Mann-Whitney	164	0,761	0,12

Descriptivas	Estadísticos	t o U	p	D de Cohen o Eta <sup>2</sup>
Frecuencia cardíaca en el ECG egreso		-0,657	0,517	-0,27
QTcB egreso	T de muestras independientes	-1,6	0,122	-0,63
QTcF egreso		-1,429	0,174	-0,6

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. FC: frecuencia cardíaca, QTcB: QT corregido según Bazzett, QTcF: QT corregido según Fridericia, ECG: electrocardiograma

**Tabla 7**

*Edad en Años de los Pacientes Según control del Ritmo Cardíaco*

Control del ritmo	Sí	No
Edad promedio ( $\pm$ DE)	73,04 $\pm$ 17,78	59,57 $\pm$ 21,27

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. DE: desviación estándar

Se condujeron las pruebas t de Student para muestras independientes y U de Mann-Whitney para examinar la diferencia de la edad, frecuencia cardíaca al ingreso y al egreso, PAS al ingreso y al egreso, PAD al ingreso y al egreso, frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso y al egreso, QTcB y QTcF al ingreso y al egreso respecto al control del ritmo cardíaco.

Existió una diferencia estadísticamente significativa en las edades de los pacientes que lograron control del ritmo, media de edad de 73,04 $\pm$ 17,78 años, respecto quienes no lo lograron, media de edad de 59,57 $\pm$ 21,27 años ( $t(36) = -2,075$ ,  $p < 0,05$ ). La edad tuvo un efecto moderado en el control del ritmo (D de Cohen = -0,67). No existió diferencia estadísticamente significativa respecto al control del ritmo cardíaco en ninguna de las otras variables (Tablas 6 y 7).

**Tabla 8**

*Diferencia de la Edad, FC, Presión Arterial, FC en el ECG, QTcB y QTcF respecto al Control de la Frecuencia Cardíaca*

Descriptivas	Estadísticos	t o U	p	D de Cohen o Eta <sup>2</sup>
Edad		-1,53	0,135	-0,8
Frecuencia cardíaca ingreso		1,564	0,127	0,92
Presión arterial sistólica ingreso		-2,674	0,011	-1,49
Presión arterial diastólica ingreso	T de muestras independientes	-2,829	0,008	-1,56
Frecuencia cardíaca en el ECG ingreso		0,774	0,444	0,41
QTcB ingreso		-0,343	0,734	-0,18
QTcF ingreso		-0,647	0,522	-0,35
Presión arterial sistólica egreso		44	0,787	0,18
Presión arterial diastólica egreso	U de Mann-Whitney	38	0,549	0,19
QTcB egreso		1,303	0,204	0,79
QTcF egreso	T de muestras independientes	0,311	0,758	0,19

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. FC: frecuencia cardíaca, QTcB: QT corregido según Bazzett, QTcF: QT corregido según Fridericia, ECG: electrocardiograma

**Tabla 9***PAS y PAD en mmHg al Ingreso de los Pacientes Según control de la Frecuencia Cardíaca*

Control de la frecuencia	Sí	No
PAS al ingreso ( $\pm$ DE)	122,27 $\pm$ 24,59	83,33 $\pm$ 15,28
PAD al ingreso ( $\pm$ DE)	75,76 $\pm$ 13,24	53,33 $\pm$ 11,55

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, mmHg: milímetros de mercurio, DE: desviación estándar

Se condujeron las pruebas *t* de Student para muestras independientes y *U* de Mann-Whitney para examinar la diferencia de la edad, frecuencia cardíaca al ingreso, PAS al ingreso y al egreso, PAD al ingreso y al egreso, frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso, QTcB y QTcF al ingreso respecto al control de la frecuencia cardíaca.

Existió una diferencia estadísticamente significativa en la PAS y PAD al ingreso de los pacientes que lograron control de la frecuencia, con una PAS 122,27 $\pm$ 24,59 mmHg y una PAD 75,76 $\pm$ 13,24 mmHg, respecto a los que no lo lograron, con una PAS 83,33 $\pm$ 15,28 mmHg y una PAD 53,33 $\pm$ 11,55 mmHg ( $t(35) = -2,674$ ,  $p < 0,05$  para la PAS y  $t(35) = -2,829$ ,  $p < 0,01$  para la PAD). El tamaño de efecto para la PAS y la PAD (D de Cohen = -1,49 para la PAS y D de Cohen = -1,56 para la PAD) muestra que hubo una gran diferencia en estas variables respecto al control de la frecuencia. No existió diferencia estadísticamente significativa respecto al control de la frecuencia cardíaca en ninguna de las otras variables (Tabla 8 y 9).

**Tabla 10***Diferencia de la FC, Presión Arterial, FC en el ECG, QTcB y QTcF al Ingreso y al Egreso*

Descriptivas	Estadísticos	t o W	<i>p</i>	D de Cohen o r
Frecuencia cardíaca	T de muestras dependientes	6,143	< 0,001	1,02
Presión arterial sistólica		242,5	0,685	-0,07
Presión arterial diastólica	W de Wilcoxon	211	0,85	-0,03
Frecuencia cardíaca en el ECG		49	0,001	-0,65
QTcB	T de muestras dependientes	1,631	0,115	0,32
QTcF		0,106	0,916	0,02

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. FC: frecuencia cardíaca, QTcB: QT corregido según Bazzett, QTcF: QT corregido según Fridericia, ECG: electrocardiograma

Se condujeron las pruebas *t* de Student para muestras dependientes y *W* de Wilcoxon para examinar la diferencia de la frecuencia cardíaca, PAS, PAD, frecuencia cardíaca en el ECG, QTcB y QTcF al ingreso y al egreso.

Existió una diferencia significativa en la frecuencia cardíaca y frecuencia cardíaca en el ECG al ingreso y al egreso ( $t(35) = 6,143$ ,  $p < 0,001$  para la frecuencia cardíaca y  $W(36) = 49$ ,  $p < 0,005$  para la frecuencia cardíaca en el ECG). El tamaño de efecto para ambas variables (D de Cohen = 1,02 para la frecuencia cardíaca y  $r = -0,65$  para la frecuencia cardíaca en el ECG) muestra que hubo una gran diferencia respecto a la frecuencia cardíaca y una diferencia moderada respecto a la frecuencia cardíaca en el ECG. No existió diferencia estadísticamente significativa entre el ingreso y el egreso (Tabla 10).

Se condujo una correlación de rangos de Kendall para examinar la relación entre la procedencia y el origen con el riesgo estimado de ECV y riesgo estimado de hemorragias mayores. No existió una relación estadísticamente significativa entre ninguno de los pares de variables con  $p \geq 0,05$ . Ver anexos: Tabla 20.

**Tabla 11**

*Relación de los Grupos Etarios, el Sexo, la Procedencia y el Origen con el Control del Ritmo Cardíaco y de la Frecuencia Cardíaca*

	Descriptivas	Estadísticos	$\tau$ o $\chi^2$	$p$	Tamaño de efecto
Grupos etarios	Control del ritmo cardíaco	Tau c de Kendall	0,383	0,029	0,147
	Control de la frecuencia cardíaca		-0,152	0,335	0,023
Sexo	Control del ritmo cardíaco		1,773	0,183	0,219
	Control de la frecuencia cardíaca		3,417	0,065	-0,304
Procedencia	Control del ritmo cardíaco	Chi cuadrado	0,642	0,423	-0,132
	Control de la frecuencia cardíaca		0,03	0,862	-0,029
Origen	Control del ritmo cardíaco		12,97	0,295	0,592
	Control de la frecuencia cardíaca		4,768	0,942	0,359

Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

Se condujo la prueba de correlación de rangos tau c de Kendall y la de chi cuadrado para examinar la relación de los grupos etarios, el sexo, la procedencia y el origen con el control del ritmo cardíaco y de la frecuencia cardíaca.

Existió una relación positiva moderada estadísticamente significativa entre los grupos etarios y el control del ritmo cardíaco ( $\tau(35) = -0,383$ ,  $p < 0,05$ ). El tamaño de efecto ( $r^2 = 0,147$ ) muestra el grupo etario influyó en un 14,7% en la probabilidad del control del ritmo. No existió una relación estadísticamente significativa entre ninguno de los otros pares de variables con  $p \geq 0,05$  (Tabla 11).

**Tabla 12**

*Relación de los Antecedentes Personales Patológicos, No Patológicos y Quirúrgicos con el Control del Ritmo Cardíaco y la Frecuencia Cardíaca*

Descriptivas		Estadísticos	$\chi^2$	<i>p</i>	$\phi$
Hipertensión arterial	Control del ritmo cardíaco		0,589	0,443	0,126
	Control de la frecuencia cardíaca		0,435	0,51	0,108
Cardiopatías	Control del ritmo cardíaco		0,426	0,514	-0,107
	Control de la frecuencia cardíaca		0,202	0,653	-0,074
Insuficiencia cardíaca	Control del ritmo cardíaco		0,419	0,517	-0,106
	Control de la frecuencia cardíaca		5,886	0,015	-0,399
Infarto agudo de miocardio	Control del ritmo cardíaco		0,103	0,749	0,053
	Control de la frecuencia cardíaca		1,442	0,23	0,197
Diabetes mellitus	Control del ritmo cardíaco		3,519	0,061	0,308
	Control de la frecuencia cardíaca		0,701	0,403	0,138
Enfermedad renal crónica	Control del ritmo cardíaco		0,111	0,739	-0,055
	Control de la frecuencia cardíaca	Chi cuadrado	0,113	0,737	0,055
Hepatopatía crónica	Control del ritmo cardíaco		0,028	0,867	0,028
	Control de la frecuencia cardíaca		0,396	0,529	0,103
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Control del ritmo cardíaco		0,028	0,867	0,028
	Control de la frecuencia cardíaca		0,396	0,529	0,103
Sobrepeso/Obesidad	Control del ritmo cardíaco		3,473	0,062	-0,306
	Control de la frecuencia cardíaca		0,256	0,613	0,083
Hábito tabáquico	Control del ritmo cardíaco		0,386	0,534	-0,102
	Control de la frecuencia cardíaca		1,897	0,168	0,226
Consumo de alcohol	Control del ritmo cardíaco		0,386	0,354	-0,102
	Control de la frecuencia cardíaca		1,897	0,168	0,226
Otras cirugías	Control del ritmo cardíaco		0,221	0,639	-0,077
	Control de la frecuencia cardíaca		0,001	0,973	-0,005

Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

**Tabla 13**

*Porcentaje de Pacientes que Lograron Control de Ritmo Cardíaco según el APP de Insuficiencia Cardíaca*

Insuficiencia cardíaca ↓	Control de la frecuencia		Total
	Sí	No	
Sí	32,4%	10,8%	43,2%
No	56,8%	0%	56,8%
Total	89,2%	10,8%	100%

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. APP: antecedente personal patológico

Se condujo la prueba de chi cuadrado para examinar la relación de los antecedentes personales patológicos, no patológicos y quirúrgicos con el control del ritmo cardíaco y de la frecuencia cardíaca. Existió una relación estadísticamente significativa de la ausencia de insuficiencia

cardíaca con el control de la frecuencia ( $\chi^2(1) = 5,886, p < 0,05$ ). El tamaño de efecto muestra que esta relación es negativa y moderada ( $\phi = -0,399$ ). No existió relación estadísticamente significativa en ninguno del resto de los pares de variables (Tabla 12 y 13).

**Tabla 14**

*Relación de los Antecedentes Personales Patológicos con los Antecedentes Personales no Patológicos*

Descriptivas		Estadísticos	$\chi^2$	$p$	$\phi$
Hipertensión arterial	Hábito tabáquico		2,588	0,108	-0,264
	Consumo de alcohol		2,588	0,108	-0,264
Cardiopatías	Hábito tabáquico		2,588	0,108	-0,264
	Consumo de alcohol		0,426	0,515	0,107
Insuficiencia cardíaca	Hábito tabáquico		0,815	0,367	0,148
	Consumo de alcohol		0,031	0,86	0,029
Infarto agudo de miocardio	Hábito tabáquico		0,074	0,786	0,045
	Consumo de alcohol		0,074	0,786	0,045
Diabetes mellitus	Hábito tabáquico	Chi cuadrado	2,446	0,118	-0,257
	Consumo de alcohol		0,262	0,609	-0,084
Enfermedad renal crónica	Hábito tabáquico		0,19	0,663	-0,072
	Consumo de alcohol		0,19	0,663	-0,072
Hepatopatía crónica	Hábito tabáquico		0,02	0,887	0,023
	Consumo de alcohol		1,381	0,24	-0,193
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Hábito tabáquico		0,02	0,887	0,023
	Consumo de alcohol		0,02	0,887	0,023
Sobrepeso/Obesidad	Hábito tabáquico		0,416	0,519	0,106
	Consumo de alcohol		4,997	0,025	0,368

Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

**Tabla 15**

*Porcentaje de Pacientes con APNP de Consumo de Alcohol según el APP de Sobrepeso/Obesidad*

Sobrepeso/Obesidad	Consumo de alcohol		Total
	Sí	No	
Sí	5,4%	0%	5,4%
No	24,3%	70,3%	94,6%
Total	29,7%	70,3%	100%

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. APNP: antecedente personal no patológico, APP: antecedente personal patológico

Se condujo la prueba de chi cuadrado para examinar la relación de los antecedentes personales patológicos con los antecedentes personales no patológicos. Existió una relación estadísticamente significativa del sobrepeso/obesidad con el consumo de alcohol ( $\chi^2(1) = 4,997, p = 0,025$ ). El

tamaño de efecto muestra que esta relación es positiva y moderada ( $\phi = 0,368$ ). No existió relación estadísticamente significativa en ninguno del resto de los pares de variables (Tabla 14 y 15).

Se condujo la prueba de chi cuadrado para examinar la relación de los síntomas al ingreso con el control del ritmo cardíaco y de la frecuencia cardíaca. No existió relación significativa en ninguno de los pares de variables. Ver anexos: Tabla 21.

Se condujo la prueba de correlación de rangos tau c de Kendall para examinar la relación entre la clasificación de los pacientes según la FC al ingreso y el control del ritmo cardíaco. No existió relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Ver anexos: Tabla 22.

Se condujo la prueba de chi cuadrado para examinar la relación del motivo de ingreso y el tratamiento antiarrítmico con el control del ritmo cardíaco y de la frecuencia cardíaca. No existió relación significativa en ninguno de los pares de variables. Ver anexos: Tabla 23.

Se condujo la prueba H de Kruskal-Wallis para examinar la diferencia de la frecuencia cardíaca y de la frecuencia cardíaca en el ECG al egreso respecto al motivo de ingreso y el tratamiento antiarrítmico recibido. No existió diferencia significativa en ambas variables en ninguno de los pares de variables. Ver anexos: Tabla 24.

## Discusión

En el presente estudio se analizaron los datos de 37 expedientes de 45 pacientes que estuvieron ingresados en el Hospital César Amador Molina entre 2013 y 2018. Tomando en cuenta que la prevalencia en la población general está entre 1 y 2%, se esperaba encontrar una mayor cantidad de expedientes. El hecho de haber encontrado un número bajo de pacientes puede deberse a que exista un subregistro de la patología y aunque los pacientes tengan el diagnóstico de fibrilación auricular, no se registra en la base de datos del servicio de estadística si el diagnóstico no se registra en la hoja de admisión del expediente clínico.

En la muestra estudiada, la media de la edad de las personas con fibrilación auricular fue de  $67,95 \pm 20,01$ , siendo diferente a la media encontrada en el registro AFINVA (Mora-Llabata & col., 2017); no obstante, es similar a la media encontrada en otros estudios previos (Go, et al., 2001; Heeringa, et al., 2006; López-Mases, Martínez-Sabater, Haba-Ejarque, Ballestar-Tarín, & Casal-Angulo, 2016). Más de la mitad de los pacientes eran mayores de 60 años.

En contraste con lo que menciona la literatura, el sexo femenino predominó sobre el masculino. Sin embargo, en las edades mayores de 80 años, todos los pacientes eran mujeres y la literatura menciona que la prevalencia de la FA se equilibra e incluso se invierte con la edad, predominando en el sexo femenino en edades mayores (Fuster, et al., 2011). A pesar de esta distribución etaria por sexo, no existió diferencia entre las edades de los varones y las mujeres.

Más de tres cuartas partes de los pacientes procedían de áreas urbanas. Casi la mitad de los pacientes eran originarios del municipio de Matagalpa con un 45,95% y un 8,11% eran originarios de municipios que no pertenecían al SILAIS de Matagalpa.

Similar a estudios previos (Go, *et al.*, 2001; Israel, Grönefeld, Ehrlich, Li, & Hohnloser, 2004; Gómez-Doblas, *et al.*, 2014), la hipertensión arterial ha sido el antecedente patológico más frecuente, al igual que las cardiopatías con más de dos tercios de los pacientes teniendo uno o ambos antecedentes. La insuficiencia cardíaca ocupa el tercer lugar, con más de dos quintas partes. Como se menciona anteriormente, más de la mitad de los pacientes tenían una edad mayor a 60 años, hecho que condiciona una mayor prevalencia de comorbilidades (Atella, et al., 2018).

El consumo de alcohol y el hábito tabáquico fueron poco frecuentes, con más de la mitad de los pacientes no teniendo registrado ninguno de los dos antecedentes en su expediente.

Aproximadamente un cuarto de los pacientes tenía historia de cirugías no cardíacas y el resto no tenían antecedentes quirúrgicos.

Los síntomas más frecuentes fueron la disnea, las palpitaciones y el mareo, tanto al ingreso como al egreso. Al ingreso, la mayoría de los pacientes se encontraban taquicárdicos, con una media para la frecuencia cardíaca de  $105,39 \pm 25,5$  latidos por minuto, aunque un 2,7% estaban bradicárdicos. En cambio, al egreso, la mayoría tenía una frecuencia cardíaca normal con una media de  $78,14 \pm 9,63$  latidos por minuto. La diferencia entre el ingreso y el egreso fue estadísticamente significativa y con tamaño de efecto grande.

Tanto al ingreso como al egreso, no existió diferencia entre las cifras de presión arterial, cuyos promedios se encontraban dentro del rango de 110/70 y 120/80 mmHg. No obstante, según la presión arterial, 16,2% de los pacientes tenían inestabilidad hemodinámica. Cabe mencionar que en ninguno de los expedientes de los pacientes que ingresaron con inestabilidad hemodinámica está registrado la realización de cardioversión eléctrica, aun considerando que las guías de práctica clínica internacionales recomiendan la cardioversión eléctrica en estos casos (Fuster, et al., 2011).

Casi dos tercios tenían ritmo cardíaco irregular ingreso, mientras que al egreso menos de un tercio tenían ritmo irregular. En cuanto a otros signos, tanto al ingreso y al egreso, predominó algún tipo de focalización neurológica.

En el electrocardiograma, la mayoría de los pacientes se encontraban taquicárdicos al ingreso, con una media superior a los 100 latidos por minuto; no obstante, al egreso la media se encontraba dentro del rango de 60 y 100 latidos por minuto. Esta diferencia fue estadísticamente significativa y con tamaño de efecto moderado. En cuanto al intervalo QT, no existió diferencia entre el ingreso y el egreso utilizando las fórmulas de Bazet y Fridericia, con un QT corregido mayor de 400 ms. No obstante, existió una diferencia significativa en el QTc al utilizar una u otra fórmula, obteniendo valores menores con la fórmula de Fridericia.

Aproximadamente en un quinto de los pacientes, la fibrilación auricular concomitaba con aleteo auricular al ingreso, de quienes casi la mitad todavía la presentaban al momento de su egreso. En cuanto al segmento ST, la gran mayoría de los pacientes tenían un ST normal tanto al ingreso como al egreso, con la minoría teniendo infradesnivel y un solo paciente con supradesnivel al ingreso.

Menos de un quinto de los pacientes tenían un tipo de bloqueo al ingreso, pero al egreso la cifra aumentó a más de un tercio. Una de las posibles causas es que al ingreso las frecuencias cardíacas altas pudieron haber dificultado la identificación de algún bloqueo. Casi cuatro quintas partes no tenían otros signos ni al ingreso ni al egreso, y en los pacientes que los manifestaban, destacan las ondas T invertidas y las extrasístoles ventriculares.

Más de un tercio de los pacientes ingresaron por insuficiencia cardíaca congestiva. Considerando que gran parte de los pacientes presentaban frecuencias cardíacas altas al ingreso, el deterioro clínico de estos pacientes pudo deberse a la taquicardiomiopatía inducida por la arritmia. La segunda causa de ingreso más frecuente fue la enfermedad cerebrovascular, y si bien no se especificaba si era de tipo isquémica o hemorrágica, se puede inferir que la mayoría si no todos los casos fueron de etiología cardioembólico debido a la fibrilación.

Casi todos los pacientes egresaron por alta médica, con solo un 5,4% quienes abandonaron. Ningún paciente egresó como defunción y ninguno ingresó a la unidad de cuidados intensivos durante su estancia intrahospitalaria. Cabe mencionar que los expedientes de los pacientes fallecidos no regresan al mismo lugar donde se encuentran los demás expedientes, por lo que representa un sesgo en los resultados obtenidos.

La mayoría de los pacientes tenían una puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc igual o mayor a 2, para un riesgo estimado alto para ECV isquémico. De igual manera, la mayoría de los pacientes tenían una puntuación HAS-BLED igual o mayor a 3, para un riesgo alto de sangrados mayores. Resultados altos de ambas puntuaciones se relaciona con el hecho de una alta prevalencia de comorbilidades. Ni la procedencia ni el origen se relacionaron de manera significativa con el resultado de ambas puntuaciones.

Cabe mencionar que ninguna de las 2 dos puntuaciones están registradas en el expediente, sino que se calcularon, aun considerando que forman parte fundamental en el manejo de los pacientes con FA para decidir la conducta terapéutica según lo recomendado por las guías de práctica clínica (Fuster, et al., 2011).

Más del 90% de los pacientes recibieron tratamiento antiarrítmico durante su estancia, destacando la digoxina y los betabloqueantes. Es importante saber que la digoxina no se recomienda como tratamiento de primera línea y se reserva su uso principalmente en pacientes con FA e insuficiencia

cardíaca. Profundizando en este aspecto, nueva evidencia muestra que la digoxina es inefectiva para la terminación de la FA (Camm, et al., 2010). Más bien, su uso predispone a los pacientes a sus efectos adversos, aún más considerando que no es costumbre realizar medición de las concentraciones del fármaco en sangre y que presenta un perfil amplio de interacciones medicamentosas (Brunton, Chabner, & Knollman, 2012).

En cuanto al tratamiento anticoagulante, la heparina no fraccionada fue el fármaco más utilizado, seguido por un antagonista de vitamina K. En ninguno de los expedientes se menciona la realización ni la sugerencia de realización de un ecocardiograma transesofágico para confirmar o descartar la presencia de trombos intraauriculares. Asimismo, no se encontraron resultados de controles diarios de tiempos de coagulación ni de INR en los expedientes de los pacientes que recibieron tratamiento anticoagulante.

Además, casi la mitad de los pacientes, un 45,9%, no recibió tratamiento anticoagulante, a pesar de que el 86,5% de los pacientes tenían un riesgo estimado alto para ECV. Ahora bien, muchos de estos pacientes tenían una puntuación HAS-BLED mayor o igual 3, por lo que valorando la relación riesgo-beneficio, el haber utilizado anticoagulantes en estos pacientes habría representado mayor riesgo de presentar un tipo de hemorragia mayor que el beneficio de prevenir algún evento cardioembólico.

En lo que respecta al tratamiento antiagregante plaquetario, 9 de cada 10 pacientes recibían ácido acetilsalicílico, sea en monoterapia o en combinación con clopidogrel. Otros fármacos utilizados por los pacientes incluyen algún tipo de protector gástrico, algún tipo de antihipertensivo, principalmente diuréticos e IECA, y algún tipo de estatina. Casi dos tercios de los pacientes lograron control del ritmo cardíaco y nueve de cada diez lograron control de la frecuencia cardíaca al momento del egreso.

Se encontró que, a mayor edad, más pacientes lograron control del ritmo ( $p = 0,029$ ), aunque esta asociación fue débil con un tamaño de efecto de  $r^2 = 0,147$ . La edad no se asoció de manera significativa con el control de la frecuencia cardíaca. El sexo, la precedencia y el origen no se asociaron de manera significativa ni con el control del ritmo ni de la frecuencia cardíaca.

De los antecedentes personales patológicos, más pacientes sin insuficiencia cardíaca lograron control de la frecuencia cardíaca, en contraste con aquellos que no tenían este antecedente. Por

otro lado, no existió asociación significativa entre la insuficiencia cardíaca y el control del ritmo. Los demás antecedentes personales patológicos, los antecedentes personales no patológicos y los antecedentes quirúrgicos no se asociaron de manera significativa ni con el control del ritmo ni de la frecuencia cardíaca. Existió una relación significativa del sobrepeso/obesidad y el consumo de alcohol.

En lo que respecta a los síntomas, ninguno tuvo una relación con el control del ritmo cardíaco ni de la frecuencia cardíaca. En cuanto a los signos y manifestaciones electrocardiográficas, se encontró que más pacientes lograron control de la frecuencia a mayor cifra de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, con un grado de asociación grande. Uno de los motivos de este comportamiento es que, a menores cifras de presión arterial, el corazón late a mayor frecuencia como mecanismo compensador para garantizar una adecuada perfusión tisular. Este hallazgo contrasta con el hecho que no hubo relación significativa del control de la frecuencia cardíaca con la inestabilidad hemodinámica según la presión arterial.

Cabe mencionar que el análisis de contingencia de la inestabilidad hemodinámica según la presión arterial con el control de la frecuencia cardíaca fue de tipo no paramétrico (chi cuadrado), mientras que el análisis del control de frecuencia con los valores numéricos de presión arterial fue de tipo paramétrico (prueba  $t$  de muestras desapareadas).

## 5. CAPÍTULO V

### 5.1. CONCLUSIONES

La edad promedio fue de  $67,95 \pm 20,01$  años y el sexo femenino predominó sobre el masculino con 56,8%. La mayoría provenía de áreas urbanas y casi la mitad eran originarios del municipio de Matagalpa. Los antecedentes personales más frecuentes fueron la hipertensión arterial y cardiopatías sin especificar con 64,9% ambas, seguidas de la insuficiencia cardíaca. El alcoholismo y el hábito tabáquico fueron poco frecuentes y ningún paciente tenía antecedente de cirugía cardíaca.

Al ingreso, el síntoma más frecuente fue la disnea, seguido de las palpitaciones, y el signo más frecuente fue el ritmo cardíaco irregular, seguido de la taquicardia. Al egreso el síntoma más frecuente continuó siendo la disnea, pero el signo más frecuente fue algún tipo de focalización neurológica. Tanto al ingreso como al egreso las cifras de presión arterial estaban dentro del rango de 120/80 y 110/70 mmHg, aunque un 16,2% de los pacientes estaban hemodinámicamente inestables al ingreso. En el electrocardiograma también se observó que al ingreso la mayoría tenía taquicardia, con una reducción significativa al egreso. El aleteo auricular fue poco frecuente tanto al ingreso como al egreso.

La mayoría de los pacientes tenía un riesgo estimado de enfermedad cerebrovascular alto, con la puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc igual o mayor a 2, siendo 5 el resultado más frecuente. En cuanto al riesgo de hemorragias mayores, la mayoría tenía riesgo alto, con la puntuación HAS-BLED igual o mayor a 3, siendo 3 el resultado más frecuente.

La mayoría recibió algún fármaco antiarrítmico, siendo la digoxina y los betabloqueantes los más utilizados. Más de la mitad de los pacientes recibió tratamiento anticoagulante, siendo la heparina no fraccionada y la warfarina los más utilizados. Como tratamiento antiagregante plaquetario, casi todos los pacientes recibieron ácido acetilsalicílico en monoterapia o en combinación con clopidogrel.

Otros fármacos utilizados frecuentemente fueron los protectores gástricos, antihipertensivos y estatinas. Casi dos de tres pacientes lograron control del ritmo, en especial pacientes de mayor edad, y casi nueve de diez lograron control de frecuencia, en especial los pacientes sin insuficiencia cardíaca y con cifras de presión arterial mayores.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

### **A las autoridades correspondientes del Hospital Escuela César Amador Molina:**

- Promover el llenado correcto de la historia clínica de los pacientes ingresados, para que facilite a estudios posteriores la información necesaria para obtener resultados confiables.
- Concientizar a los médicos y enfermeras de la unidad de salud a escribir con letra legible y cierre adecuado de la hoja admisión al momento del egreso del paciente.
- Promover la realización de más estudios del comportamiento clínico y epidemiológico de las enfermedades más prevalentes y así generar planes de intervención para mejorar la atención sanitaria.

### **Al personal del servicio de medicina interna del Hospital Escuela César Amador Molina:**

- Clasificar los pacientes con fibrilación auricular utilizando la escala EHRA modificada al momento del ingreso y de manera evolutiva para valorar la conducta terapéutica.
- Reflejar la importancia de realización de ecocardiograma transesofágico para descartar la presencia de trombos intraauriculares en pacientes con FA.
- Considerar la cardioversión eléctrica en pacientes con inestabilidad hemodinámica.
- Calcular las puntuaciones CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc y HAS-BLED de los pacientes con FA al momento del ingreso en sala de emergencia, siempre que se cuente con todos los datos.
- Realizar controles de INR en todo paciente con tratamiento anticoagulante.

### **A las autoridades de la Facultad Regional Multidisciplinaria de la UNAN en Matagalpa:**

- Promover a los estudiantes realizar investigaciones utilizando diseños variados y múltiples métodos de análisis estadístico para generar nueva información de mejor calidad científica.

### **A los alumnos de medicina de diferentes facultades:**

- Retomar este tema y continuar la línea de investigación, ampliando horizontes con un diseño prospectivo, analítico y/o multicéntrico con el fin de generar datos del comportamiento clínico y epidemiológico a nivel nacional.
- Realizar un estudio que aborde la relación del sobrepeso y la obesidad con el consumo de alcohol en pacientes con fibrilación auricular en otras poblaciones para confirmar si existe una relación verdaderamente significativa.

### 5.3. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Atella, V., Mortari, A., Kopinska, J., Belotti, F., Lapi, F., Cricelli, C., & Fontana, L. (2018). Trends in age- related disease burden and healthcare utilization. *Aging Cell*, *18*(1), e12861.
- Björck, S., Palaszewski, B., Friberg, L., & Bergfeldt, L. (2013). Atrial fibrillation, stroke risk, and warfarin therapy revisited: a population-based study. *Stroke*, *44*(11), 3103-8. doi:0.1161/STROKEAHA.113.002329
- Brunton, L., Chabner, B., & Knollman, B. (2012). *Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Calvo Galiano, N., & García-Bolao, I. (Septiembre de 2013a). Fibrilación auricular y flutter auricular. *Medicine*, *11*(39), 2338-2345. doi:10.1016/S0304-5412(13)70627-9
- Calvo Galiano, N., & García-Bolao, I. (Septiembre de 2013b). Protocolo terapéutico de la fibrilación auricular. *Medicine*, *11*(39), 2371-2375. doi:10.1016/S0304-5412(13)70632-2
- Camm, A., Kirchhof, P., Schotten, U., Savelieva, I., Ernst, S., ..., & Rutten, F. (2010). The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, *31*, 2369–2429. doi:10.1093/eurheartj/ehq278
- Canales, F., Alvarado, E., & Pineda, E. (1994). *Manual para el desarrollo de personal de salud* (Segunda ed.). Washington, D.C.: Organización Mundial de la Salud.
- Chugh, S., Havmoeller, R., Narayanan, K., Singh, D., Rienstra, M., Benjamin, E., . . . Murray, C. (2014). Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation*, *129*(8), 837-47. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA
- Fang, M., Go, A., Chang, Y., Borowsky, L., Pomernacki, N., Udaltsova, N., & Singer, D. (Julio de 2012). Thirty-day mortality after ischemic stroke and intracranial hemorrhage in patients with atrial fibrillation on and off anticoagulants. *Stroke*, *43*, 1795-99. doi:10.1161/STROKEAHA.111.630731

- Fauchier, L., Philippart, R., C. N., Bourguignon, T., Angoulvant, D., Ivanès, F., . . . Bernard, A. (Octubre de 2015). How to define valvular atrial fibrillation. *Arch Cardiovasc Dis*, *108*(10), 530-9. doi:10.1016/j.acvd.2015.06.002
- Fuster, V., Rydén, L., Cannom, D., Crijns, H., Curtis, A., Ellenbogen, K., . . . Yancy, C. (Marzo de 2011). 2011 ACCF/AHA/HRS focused updates incorporated into the ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the ACC Foundation/AHA Task Force on practice guidelines. *Circulation*, *123*(10), 269-367. doi:10.1161/CIR.0b013e318214876d
- Gargallo García, E., Gil Gómez, F., Ganzo Pion, M., & Gallego Alonso-Colmenares, M. (2015). Arritmias cardíacas en Urgencias. *Medicine*, *11*(87), 5175-84. doi:10.1016/j.med.2015.09.010
- Go, A., Hylek, A., Phillips, K., Chang, Y., Henault, L., Selby, J., & Singer, D. (2001). Prevalence of Diagnosed Atrial Fibrillation in Adults National Implications for Rhythm Management and Stroke Prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors In Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA*, *285*(18), 2370-75. doi:10.1001/jama.285.18.2370
- Gómez-Doblas, J., López-Garrido, M., Esteve-Ruiz, I., & Barón-Esquivias, G. (2016). Epidemiología de la fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol*, *16*(Supl. A), 2-7. doi:10.1016/S1131-3587(16)30007-3
- Gómez-Doblas, J., Muñoz, J., Alonso Martín, J., Rodríguez-Roca, G., Lobos, J., Awamleh, P., . . . Roig, E. (Abril de 2014). Prevalencia de fibrilación auricular en España. Resultados del estudio OFRECE. *Rev Esp Cardiol*, *67*(04), 259-69. doi:10.1016/j.recesp.2013.07.015
- Heeringa, J., van der Kuip, D., Hofman, A., Kors, J., van Herpen, G., Stricker, B., . . . W. J. (2006). Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J*, *27*(8), 849-53. doi:10.1093/eurheartj/ehi825
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación Científica* (Sexta ed.). México, D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

- Hohnloser, S., Duray, G., Usman, B., & Halperin, J. (Septiembre de 2008). Prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: current strategies and future directions. *Eur Heart J*, *10*(Supl. H), H4-H10. doi:10.1093/eurheartj/sun029
- Israel, C., Gönefeld, G., Erlich, J., Li, Y., & Hohnloser, S. (2004). Long-term risk of recurrent atrial fibrillation as documented by an implantable monitoring device. *Journal of the American College of Cardiology*, *43*(1), 47-52. doi:10.1016/j.jacc.2003.08.027
- Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2017). *Robbins Basic Pathology*. Elsevier Inc.
- Lim, H., Willoughby, S., Schultz, C., Gan, C., Alasady, M., Lau, D., . . . Sanders, P. (Febrero de 2013). Effect of atrial fibrillation on atrial thrombogenesis in humans: impact of rate and rhythm. *J Am Coll Cardiol*, *61*(8), 852-60. doi:10.1016/j.jacc.2012.11.046
- Martins, R., Galand, V., Colette, E., Behar, N., Pavin, D., Leclercq, C., . . . Mabo, P. (Agosto de 2016). Defining nonvalvular atrial fibrillation: A quest for clarification. *Am Heart J*, *178*, 161-7. doi:10.1016/j.ahj.2016.05.014
- Michaud, G. F., & Stevenson, W. G. (2015). Supraventricular Tachyarrhythmias. En D. L. Kasper, S. H. Hauser, J. L. Jameson, & Col., *Harrison's Principales of Internal Medicine* (19th ed., págs. 1477-1489). McGraw-Hill Education.
- MINSA. (2014). *Formulario Nacional de Medicamentos* (7ª ed.). Managua, Nicaragua.
- Miranda Foch, J., Vega Jiménez, J., García Cuervo, D., Díaz Albelo, R., Cabeza, E. I., & Carabaloso García, L. (2017). Aproximación diagnóstica y terapéutica ante la fibrilación auricular. *Rev Med Electrón*, *39*(6). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000600009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000600009)
- Mitchell, G., Vasan, R., Keyes, M., Parise, H., Wang, T., Larson, M., . . . Benjamin, E. (Febrero de 2007). Pulse pressure and risk of new-onset atrial fibrillation. *JAMA*, 709-15. doi:doi:10.1001/jama.297.7.709
- Mora-Llabata, V., & col. (2017). Prevalencia de fibrilación auricular y características de la fibrilación auricular no valvular en la población general. Registro AFINVA. *Revista Colombiana de Cardiología*, *24*(1), 1-8. doi:10.1016/j.rccar.2016.03.021

- Moya Mir, M., Piñera Salmerón, P., & Mariné Blanco, M. (2011). *Tratado de Medicina de Urgencias*. Madrid: Ergón.
- Piura, J. (2012). *Metodología de la Investigación Científica: Un Enfoque Integrador* (Séptima ed.). Managua.
- Rosselli, D., Rodríguez, A., García, A., & Rueda, J. (2013). Prevalencia de fibrilación auricular en un hospital universitario colombiano. *Rev Colomb Cardiol*, 20(6), 383-5. doi:10.1016/S0120-5633(13)70089-5
- Senoo, K., Lane, D., & Lip, G. (Septiembre de 2014). Stroke and Bleeding Risk in Atrial Fibrillation. *Korean Circ J*, 44(5), 281-290. doi:10.4070/kcj.2014.44.5.281
- Shah, R., & Zhou, E. (Diciembre de 2017). Cardioversions and Transthoracic Echocardiography. *Anesthesiology Clin*, 35(4), 655-67. doi:10.1016/j.anclin.2017.08.002
- Shoeb, M., & Fang, M. (Abril de 2013). Assessing Bleeding Risk in Patients Taking Anticoagulants. *J Thromb Thrombolysis*, 35(3), 312-9. doi:10.1007/s11239-013-0899-7
- Stewart, S., Hart, C., & McMurray, J. (2001). Population prevalence, incidence, and predictors of atrial fibrillation in the Renfrew/Paisley study. *Heart*, 86(5), 516-21. doi:10.1136/heart.86.5.516
- Wolf, P., Abbott, R., & Kannel, W. (Septiembre de 1987). Atrial fibrillation: a major contributor to stroke in the elderly. The Framingham Study. *Arch Intern Med*, 147(9), 1561-4. doi:10.1001/archinte.1987.00370090041008
- Zimetbaum, P. (2017). Arritmias cardíacas de origen supraventricular. En L. Goldman, & A. I. Schafer, *Goldman-Cecil Tratado de Medicina Interna* (págs. 356-367). Elsevier España, S.L.U.

## ANEXOS

**Tabla 16**

*Edad de los Pacientes*

	Descriptivas		Estadístico	Desviación estándar
		Media	67,95	
Edad del paciente (en años)	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	61,27	20,01
		Límite superior	74,62	
		Mediana	70	

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

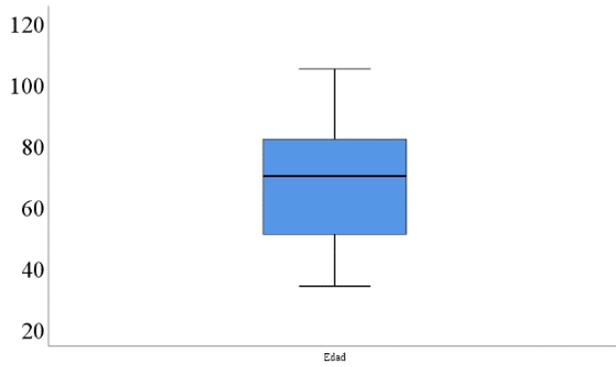


Gráfico 53. Edad de los pacientes en años

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

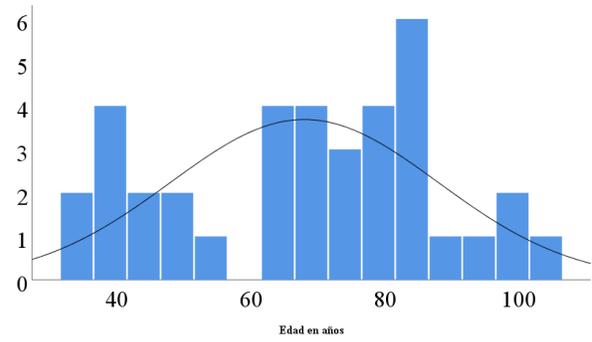
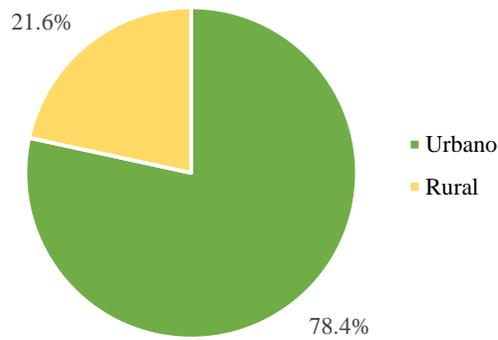


Gráfico 54. Distribución de pacientes según la edad

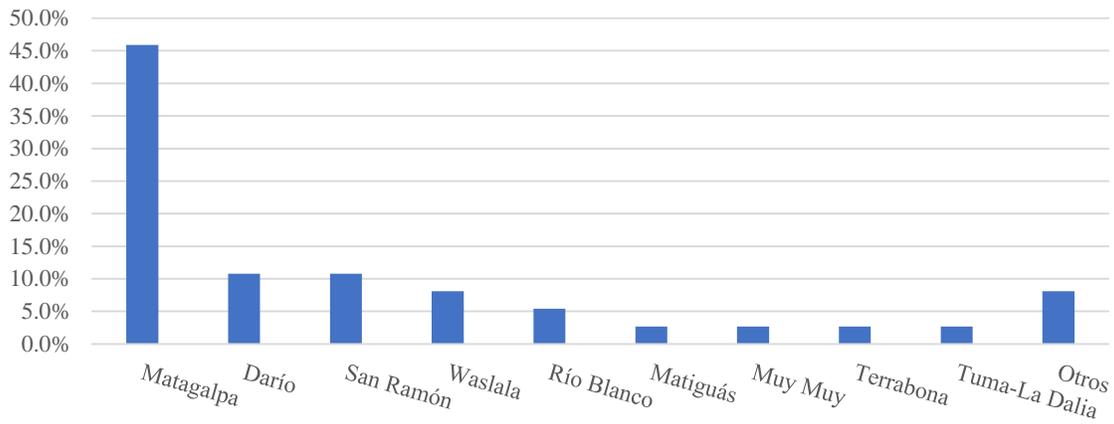
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 55. *Procedencia de los pacientes*



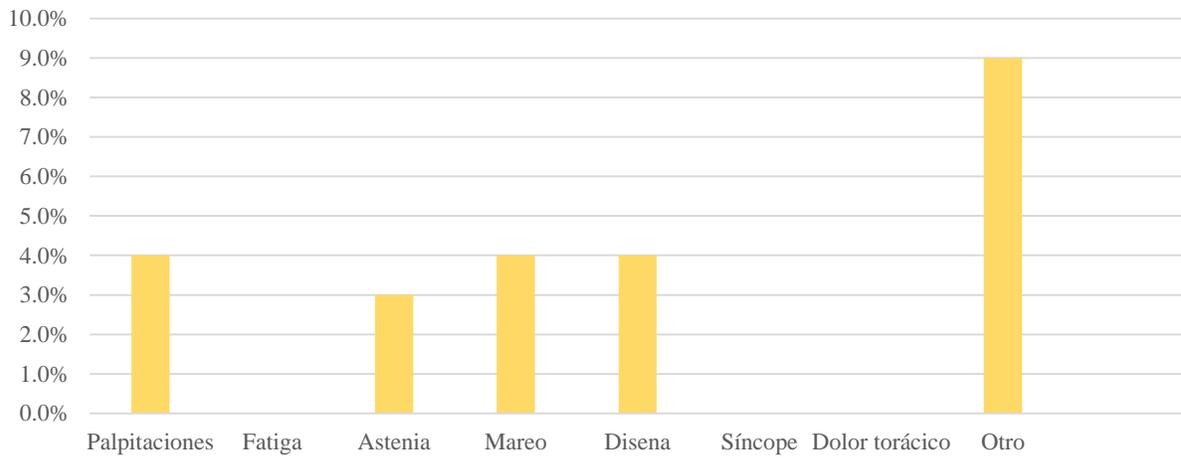
Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 56. Origen de los pacientes según municipio



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Gráfico 57. Síntomas de los Pacientes al Egreso



Fuente: Ficha de revisión de expedientes

Tabla 17

Diferencia de la Edad, FC, Presión Arterial, FC en el ECG, QTcB y QTcF respecto al Sexo

Descriptivas	Estadísticos	t o U	p	D de Cohen o Eta <sup>2</sup>
Edad		-0.511	0,613	-0,17
Frecuencia cardíaca ingreso	T de muestras independientes	-0.419	0,678	-0,14
Presión arterial sistólica ingreso		-1,286	0,207	-0,43
Presión arterial diastólica ingreso	U de Mann-Whitney	191,5	0,32	0,037
Frecuencia cardíaca en el ECG ingreso	T de muestras independientes	-0,940	0,354	-0,32
QTcB ingreso		-0,474	0,639	-0,16

Descriptivas	Estadísticos	t o U	p	D de Cohen o Eta <sup>2</sup>
QTcF ingreso	U de Mann-Whitney	162	0,756	0,021
Frecuencia cardíaca egreso	T de muestras independientes	-0,214	0,832	-0,07
Presión arterial sistólica egreso	U de Mann-Whitney	182	0,498	0,037
Presión arterial diastólica egreso		188,5	0,369	0,04
Frecuencia cardíaca en el ECG egreso		-1,145	0,263	-0,44
QTcB egreso	T de muestras independientes	-1,617	0,118	-0,61
QTcF egreso		-1,365	0,185	-0,52

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

**Tabla 18**

*Diferencia de la Edad, FC, Presión Arterial, FC en el ECG, QTcB y QTcF respecto la Procedencia*

Descriptivas	Estadísticos	t o U	p	D de Cohen o Eta <sup>2</sup>
Edad		1,515	0,139	0,59
Frecuencia cardíaca ingreso	T de muestras independientes	-1,4	0,170	-0,55
Presión arterial sistólica ingreso		0,718	0,478	0,29
Presión arterial diastólica ingreso		94	0,513	0,26
Frecuencia cardíaca en el ECG ingreso	U de Mann-Whitney	75	0,168	0,25
QTcB ingreso		1,267	0,214	0,51
QTcF ingreso	T de muestras independientes	1,97	0,057	0,76
Frecuencia cardíaca egreso		-0,952	0,348	-0,38
Presión arterial sistólica egreso		86	0,339	0,26
Presión arterial diastólica egreso	U de Mann-Whitney	86	0,339	0,28
Frecuencia cardíaca en el ECG egreso		-0,555	0,584	-0,25
QTcB egreso	T de muestras independientes	0,152	0,88	0,07
QTcF egreso		0,367	0,716	0,16

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

**Tabla 19**

*Diferencia de la Edad, FC, Presión Arterial, FC en el ECG, QTcB y QTcF respecto al Origen*

Descriptivas	Estadísticos	H	p	Eta <sup>2</sup>
Edad		8,257	0,69	0,538
Frecuencia cardíaca ingreso		9,359	0,589	0,539
Presión arterial sistólica ingreso	H de Kruskal-Wallis	12,139	0,353	0,544
Presión arterial diastólica ingreso		8,6	0,659	0,559
Frecuencia cardíaca en el ECG ingreso		14,173	0,224	0,541
QTcB ingreso		8,29	0,687	0,536

Descriptivas	Estadísticos	H	p	Eta <sup>2</sup>
QTcF ingreso		7,883	0,724	0,536
Frecuencia cardíaca egreso		8,403	0,677	0,54
Presión arterial sistólica egreso		12,988	0,294	0,581
Presión arterial diastólica egreso		11,878	0,373	0,598
Frecuencia cardíaca en el ECG egreso		10,129	0,429	0,525
QTcB egreso		9,993	0,441	0,523
QTcF egreso		10,137	0,429	0,523

Fuente: Ficha de revisión de expedientes

**Tabla 20**

*Relación de la Procedencia y el Origen con el Riesgo Estimado de ECV y de HM*

Descriptivas	Estadísticos	$\tau$	p	r <sup>2</sup>	
Procedencia	Riesgo estimado de ECV	Tau c de Kendall	0,210	0,107	0,044
	Riesgo estimado de HM		0,058	0,666	0,003
Origen	Riesgo estimado de ECV		-0,018	0,83	< 0,001
	Riesgo estimado de HM		0,093	0,604	0,009

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. ECV: evento cerebrovascular, HM: hemorragias mayores

**Tabla 21**

*Relación de los Síntomas al Ingreso con el Control del Ritmo Cardíaco y de la Frecuencia Cardíaca*

Descriptivas	Estadísticos	$\chi^2$	p	$\phi$	
Disnea	Control del ritmo cardíaco	Chi cuadrado	1,233	0,267	-0,183
	Control de la frecuencia cardíaca		0,001	0,973	0,005
Palpitaciones	Control del ritmo cardíaco		0,087	0,769	-0,048
	Control de la frecuencia cardíaca		0,03	0,863	0,028
Mareos	Control del ritmo cardíaco		0,001	0,97	-0,006
	Control de la frecuencia cardíaca		0,608	0,435	-0,128
Astenia	Control del ritmo cardíaco		0,426	0,514	0,107
	Control de la frecuencia cardíaca		0,202	0,653	0,074
Síncope	Control del ritmo cardíaco		0,014	0,904	0,02
	Control de la frecuencia cardíaca		1,987	0,168	0,226
Fatiga	Control del ritmo cardíaco		< 0,001	0,982	0,004
	Control de la frecuencia cardíaca		2,131	0,144	-0,24
Dolor torácico	Control del ritmo cardíaco		3,612	0,057	0,312
	Control de la frecuencia cardíaca		1,442	0,23	0,197

**Tabla 22***Relación de la Clasificación de los Pacientes según la FC al ingreso con el Control del Ritmo Cardíaco*

Descriptivas	Estadísticas	$\tau$	$p$	$r^2$
Control del ritmo cardíaco	Tau c de Kendall	-0,196	0,223	0,038

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. FC: frecuencia cardíaca

**Tabla 23***Relación de la Inestabilidad Hemodinámica al Ingreso, el Motivo de Ingreso y el Tratamiento Antiarrítmico con el Control del Ritmo Cardíaco y de la Frecuencia Cardíaca*

Descriptivas	Estadísticas	$\chi^2$	$p$	$\phi$ o V de Cramer	
Inestabilidad hemodinámica al ingreso	Control del ritmo cardíaco		0,45	0,502	-0,11
	Control de la frecuencia cardíaca		3,768	0,052	-0,319
Motivo de ingreso	Control del ritmo cardíaco	Chi cuadrado	4,708	0,582	0,357
	Control de la frecuencia cardíaca		5,146	0,525	0,373
Tratamiento antiarrítmico	Control del ritmo cardíaco		1,537	0,674	0,21
	Control de la frecuencia cardíaca		0,176	0,981	0,071

Fuente: Ficha de revisión de expedientes.

**Tabla 24***Diferencia en la FC y FC en el ECG al egreso según Motivo de Ingreso y Tratamiento Antiarrítmico*

Descriptivas	Estadísticas	H	$p$	Eta <sup>2</sup>	
Motivo de ingreso	FC al egreso	H de	6,392	0,381	0,378
	FC al egreso en el ECG		3,1	0,796	0,427
Tratamiento antiarrítmico	FC al egreso	Kruskal-Wallis	1,185	0,757	0,252
	FC al egreso en el ECG		2,905	0,407	0,228

Fuente: Ficha de revisión de expedientes. FC: frecuencia cardíaca, ECG: electrocardiograma

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha de recolección de dato para el estudio de “Comportamiento clínico de los pacientes con fibrilación auricular en Hospital Escuela César Amador Molina en el periodo 2013-2018”. Esta se dirigirá a los expedientes de los pacientes que cumplan criterios de inclusión de esta investigación.

<p><b>1. Datos demográficos</b></p> <p>Edad: ____</p> <p>Sexo: M__ F__</p> <p>Procedencia</p> <p>I. Municipio: _____</p> <p>II. Urbano__ Rural__</p>	<p><b>3. Características clínicas y de ECG</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Síntomas</th> <th>Ingreso</th> <th>Egreso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>a) Palpitaciones</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>b) Fatiga</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>c) Astenia</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>d) Mareo</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>e) Síncope</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>f) Disnea</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>g) Dolor torácico</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>h) Otro: _____</td><td>__</td><td>__</td></tr> </tbody> </table> <p>Signos</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>a) Frecuencia cardíaca</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>b) Pulso periférico irregular</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>c) Ritmo cardíaco irregular</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>d) Presión arterial</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>e) Otro: _____</td><td>__</td><td>__</td></tr> </tbody> </table> <p>ECG</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>a) Frecuencia cardíaca:</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>b) Aleteo auricular</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>c) Segmento ST</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>    1) Infradesnivel</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>    2) Normal</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>    3) Supradesnivel</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>d) Intervalo QTc:Bazzett</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>e) Intervalo QTc:Fridericia</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>f) Trastornos de conducción</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>    1) Pre-excitación</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>    2) Bloqueos</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>g) Otros trastornos</td><td>__</td><td>__</td></tr> </tbody> </table> <p>Motivo de ingreso</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>a) ECV<sup>2</sup>__</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>b) ICC<sup>3</sup>__</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>c) IVRB<sup>4</sup>__</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>d) STDA<sup>5</sup>__</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>e) IAM<sup>6</sup>__</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>f) Otro: _____</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Síntomas	Ingreso	Egreso	a) Palpitaciones	__	__	b) Fatiga	__	__	c) Astenia	__	__	d) Mareo	__	__	e) Síncope	__	__	f) Disnea	__	__	g) Dolor torácico	__	__	h) Otro: _____	__	__	a) Frecuencia cardíaca	__	__	b) Pulso periférico irregular	__	__	c) Ritmo cardíaco irregular	__	__	d) Presión arterial	_____	_____	e) Otro: _____	__	__	a) Frecuencia cardíaca:	__	__	b) Aleteo auricular	__	__	c) Segmento ST			1) Infradesnivel	__	__	2) Normal	__	__	3) Supradesnivel	__	__	d) Intervalo QTc:Bazzett	__	__	e) Intervalo QTc:Fridericia	__	__	f) Trastornos de conducción			1) Pre-excitación	__	__	2) Bloqueos	__	__	g) Otros trastornos	__	__	a) ECV <sup>2</sup> __			b) ICC <sup>3</sup> __			c) IVRB <sup>4</sup> __			d) STDA <sup>5</sup> __			e) IAM <sup>6</sup> __			f) Otro: _____		
Síntomas	Ingreso	Egreso																																																																																															
a) Palpitaciones	__	__																																																																																															
b) Fatiga	__	__																																																																																															
c) Astenia	__	__																																																																																															
d) Mareo	__	__																																																																																															
e) Síncope	__	__																																																																																															
f) Disnea	__	__																																																																																															
g) Dolor torácico	__	__																																																																																															
h) Otro: _____	__	__																																																																																															
a) Frecuencia cardíaca	__	__																																																																																															
b) Pulso periférico irregular	__	__																																																																																															
c) Ritmo cardíaco irregular	__	__																																																																																															
d) Presión arterial	_____	_____																																																																																															
e) Otro: _____	__	__																																																																																															
a) Frecuencia cardíaca:	__	__																																																																																															
b) Aleteo auricular	__	__																																																																																															
c) Segmento ST																																																																																																	
1) Infradesnivel	__	__																																																																																															
2) Normal	__	__																																																																																															
3) Supradesnivel	__	__																																																																																															
d) Intervalo QTc:Bazzett	__	__																																																																																															
e) Intervalo QTc:Fridericia	__	__																																																																																															
f) Trastornos de conducción																																																																																																	
1) Pre-excitación	__	__																																																																																															
2) Bloqueos	__	__																																																																																															
g) Otros trastornos	__	__																																																																																															
a) ECV <sup>2</sup> __																																																																																																	
b) ICC <sup>3</sup> __																																																																																																	
c) IVRB <sup>4</sup> __																																																																																																	
d) STDA <sup>5</sup> __																																																																																																	
e) IAM <sup>6</sup> __																																																																																																	
f) Otro: _____																																																																																																	
<p><b>2. Antecedentes personales</b></p> <p>Patológicos</p> <p>a) Hipertensión arterial__</p> <p>b) Insuficiencia cardíaca__</p> <p>c) Infarto agudo de miocardio__</p> <p>d) Diabetes mellitus__</p> <p>e) Evento cerebrovascular__</p> <p>f) Hipertiroidismo__</p> <p>g) Hipotiroidismo__</p> <p>h) Enfermedad renal crónica__</p> <p>i) Hepatopatía crónica__</p> <p>j) Coagulopatías__</p> <p>k) Hemoglobinopatías__</p> <p>l) Lupus eritematoso__</p> <p>m) Artritis reumatoide__</p> <p>n) Esclerodermia__</p> <p>o) EPOC<sup>1</sup>__</p> <p>p) Sobrepeso/Obesidad__</p> <p>q) Enfermedad de Chagas__</p> <p>r) Otros: _____</p> <p>No patológicos</p> <p>a) Consumo de alcohol__</p> <p>b) Hábito tabáquico__</p> <p>Quirúrgicos</p> <p>a) Cirugía cardíaca__</p> <p>b) Otras: _____</p>																																																																																																	

**4. Características clínicas y de ECG**

Ingreso a UCI

a) Sí\_\_\_ No\_\_\_

b) Días de estancia: \_\_\_\_

Egreso

a) Alta\_\_\_

b) Abandono\_\_\_

c) Fuga\_\_\_

d) Muerte\_\_\_

e) Traslado a otra unidad\_\_\_

**3. Manejo recibido**

Puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc: \_\_\_\_

a) 0 \_\_\_

b) 1 \_\_\_

c) ≥ 2 \_\_\_

Puntuación HAS-BLED: \_\_\_\_

a) 0 \_\_\_

b) 1-2 \_\_\_

c) ≥ 3 \_\_\_

**SIGLAS**

<sup>1</sup>**EPOC:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

<sup>2</sup>**ECV:** Evento cerebrovascular

<sup>3</sup>**AIT:** Ataque isquémico transitorio

<sup>4</sup>**IVRB:** Infección vías respiratorias bajas

<sup>5</sup>**STDA:** Sangrado de tubo digestivo alto

<sup>6</sup>**IAM:** Infarto agudo de miocardio

<sup>7</sup>**IECA:** Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

<sup>8</sup>**ARA-II:** Antagonistas de los receptores de angiotensina II

**4. Manejo recibido**

Uso de tratamiento antiarrítmico: Sí\_\_\_ No\_\_\_

Tratamiento para control de ritmo/frecuencia

a) Amiodarona \_\_\_

b) Betabloqueantes \_\_\_

c) Verapamilo \_\_\_

d) Diltiazem \_\_\_

e) Digoxina \_\_\_

f) Otro: \_\_\_\_\_

Tratamiento anticoagulante

a) Antagonistas de vitamina K \_\_\_

b) Inhibidores del factor II \_\_\_

c) Inhibidores del factor X \_\_\_

d) Heparina no fraccionada \_\_\_

e) Heparina de bajo peso molecular \_\_\_

f) Ninguno \_\_\_

g) Otro: \_\_\_\_\_

Tratamiento antiagregante plaquetario

a) Ácido acetilsalicílico \_\_\_

b) Clopidogrel \_\_\_

c) Ambos \_\_\_

d) Ninguno \_\_\_

e) Otro: \_\_\_\_\_

Tratamiento de comorbilidades

a) IECA<sup>7</sup>\_\_\_

b) ARA-II<sup>8</sup>\_\_\_

c) Calcioantagonistas dihidropiridínicos\_\_\_

d) Diuréticos\_\_\_

e) Hipoglucemiantes orales\_\_\_

f) Insulina cristalina/NPH\_\_\_

g) Estatinas\_\_\_

h) Antianginosos\_\_\_

i) Broncodilatadores\_\_\_

j) Corticoides inhalados\_\_\_

k) Corticoides sistémicos\_\_\_

l) Inmunomoduladores\_\_\_

m) Protector gástrico\_\_\_

n) Otros: \_\_\_\_\_

Control de ritmo: Sí\_\_\_ No: \_\_\_

Control de frecuencia: Sí\_\_\_ No\_\_\_