

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

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Fibrilación auricular como hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de Sincope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Alcívar en el periodo 2022-2023.**

**AUTOR:**

**Rueda Robalino, Jorge Isaac**

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

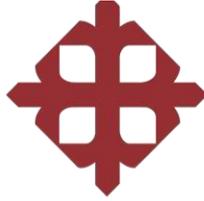
**MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, Phd**

**Guayaquil, Ecuador**

**09 de septiembre del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Rueda Robalino, Jorge Isaac** como requerimiento para la obtención de título de Médico.

**TUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**ROBERTO LEONARDO  
BRIONES JIMENEZ**

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

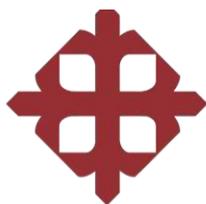
**Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, Phd**

**DIRECTOR DE LA CARRERA:**

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

**Aguirre Martínez, Juan Luis Dr**

**Guayaquil, a los 09 días del mes de septiembre del año 2023**



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

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Rueda Robalino, Jorge Isaac**

DECLARO QUE:

**El Trabajo de Titulación, Fibrilación auricular como hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de Sincope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Alcívar en el periodo 2022-2023, previo a la obtención del título de MÉDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.**

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

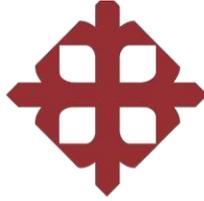
Guayaquil, a los 09 días del mes de septiembre del año 2023

**AUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE ISAAC  
RUEDA  
ROBALINO**

f. \_\_\_\_\_  
**Rueda Robalino, Jorge Isaac**



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

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Rueda Robalino, Jorge Isaac**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Fibrilación auricular como hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de Sincope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Alcívar en el periodo 2022-2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 09 días del mes de septiembre del año 2023

**AUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE ISAAC  
RUEDA  
ROBALINO**

f. \_\_\_\_\_  
**Rueda Robalino, Jorge Isaac**

# CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

 <b>CERTIFICADO DE ANÁLISIS</b> magister			
<b>TESIS FINAL RUEDA 2023</b>		<b>0%</b> Similitudes	<b>0%</b> Texto entre comillas 0% similitudes entre comillas
		<b>1%</b> Idioma no reconocido	
Nombre del documento: TESIS FINAL RUEDA 2023.docx ID del documento: 20058322c2e0cd41b6b938c9a306d4c22fd76a11 Tamaño del documento original: 707,25 kB	Depositante: Roberto Leonardo Briones Jiménez Fecha de depósito: 13/9/2023 Tipo de carga: Interfaz Fecha de fin de análisis: 13/9/2023	Número de palabras: 14.518 Número de caracteres: 96.720	
Ubicación de las similitudes en el documento:			

**TUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**ROBERTO LEONARDO  
BRIONES JIMENEZ**

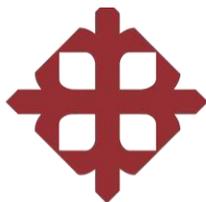
f. \_\_\_\_\_  
**Briones Jiménez, Roberto Leonardo Phd**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Hospital Alcívar y a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por la oportunidad de realizar este trabajo de titulación y por su apoyo y guía a lo largo del mismo junto con el Dr. Roberto Briones, por su guía y apoyo durante todo el proceso de investigación y redacción de mi tesis. Su experiencia y conocimientos fueron fundamentales para el éxito de este trabajo. También me gustaría agradecer a todos los demás miembros del hospital Alcívar por su apoyo y valiosa enseñanza. Finalmente, me gustaría agradecer a mi familia y amigos por su amor y aliento incondicional, sin su apoyo emocional y motivación, este trabajo no hubiera sido posible.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a mis padres, Fabricio Rueda y Alicia Robalino, los cuales me han apoyado no solo durante mi carrera sino a lo largo de mi vida y me han enseñado el valor del esfuerzo y la perseverancia. Gracias por su amor incondicional y por ser mi fuente de inspiración. También dedico este trabajo a mi hermana Domenika Rueda, quien siempre ha sido mi mejor amiga y guía. Gracias por estar a mi lado en cada momento y por ser mi motivación para seguir adelante. Finalmente, dedico este trabajo a mi mascota Petra por su amor y apoyo en los momentos más difíciles. Gracias por ser parte de mi vida.



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. \_\_\_\_\_  
AGUIRRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS DR  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
VÁSQUEZ CEDEÑO, DIEGO ANTONIO DR.  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

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

**OPONENTE**

# INDICE

RESUMEN .....	XII
ABSTRACT .....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	4
1.1. Planteamiento del problema .....	4
1.2. Justificación.....	4
1.3. Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio.....	5
1.4. Objetivos de la investigación .....	6
1.5. Objetivo General.....	6
1.6. Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.1. Fibrilación Auricular.....	9
2.1.1. Conceptos generales.....	9
2.1.2. Epidemiología.....	9
2.1.3. Factores asociados.....	9
2.1.4. Fisiopatología.....	11
2.1.5. Clasificación.....	12
2.1.6. Diagnóstico.....	14
2.1.7. Alteraciones electrocardiográficas .....	14
2.1.8. Tratamiento.....	15
2.2. Síncope.....	18
2.2.1. Conceptos generales.....	18
2.2.2. Epidemiología.....	18
2.2.3. Etiología.....	19
2.2.4. Diagnóstico.....	21
2.2.5. Tratamiento.....	22
CAPITULO III .....	24
3. MARCO METODOLÓGICO.....	24
3.1. Metodología del estudio .....	24
3.2. Población de estudio.....	24
3.3. Criterios de inclusión.....	24
3.4. Criterios de exclusión.....	24
3.5. Método de muestreo:.....	24
3.6. Método de recogida de datos:.....	25
3.7. Tabla N. Variables.....	25
3.8. Entrada y gestión informática de datos.....	26
3.9. Estrategia de análisis estadístico.....	26
CAPÍTULO IV .....	27
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	27
4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	27
4.2 RESULTADOS RELACIONALES.....	30
4.3 DISCUSIÓN.....	33
CAPÍTULO V .....	37
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	37
5.1 CONCLUSIONES.....	37
5.2 RECOMENDACIONES .....	38
REFERENCIAS .....	39

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Recuento de los pacientes atendidos en emergencia en la Clínica Alcívar por síncope que presentaron fibrilación auricular. Solo 28 de los 135 pacientes presentaron algún tipo de fibrilación auricular.....	27
Figura 2 Tipo de respuestas ventriculares a la fibrilación auricular que presentaron los pacientes. La RVR (Respuesta Ventricular Rápida) ocurrió en el 85.72% de los casos siendo la más prevalente, seguido del 10.71% y 3.57% de la RVM (Respuesta Ventricular Moderada) y RVL (Respuesta Ventricular Lenta) respectivamente. ....	27
Figura 3 Factores asociados al síncope con fibrilación auricular en pacientes atendidos de emergencia en la Clínica Alcívar. La hipertensión arterial (HA) representó el 39.29% de los casos. También se determinaron casos de HA + AT (Alteración tiroidea) y AT individual con el 10.71% y 7.14% de los pacientes respectivamente. 12 pacientes no presentaron ninguna comorbilidad. ....	28
Figura 4 Edad de los pacientes que presentaron síncope en el estudio. La media de la edad fue de $63.37 \pm 14.08$ años con intervalos de confianza del 95%.....	28
Figura 5 Edad de los pacientes que presentaron síncope y fibrilación auricular en el estudio. El medio de edad fue de $65.61 \pm 11.04$ años con intervalos de confianza del 95%. ....	29
Figura 6 Sexo de los pacientes que presentaron síncope en la Clínica Alcívar. El número de pacientes masculinos y femeninos son muy cercanos entre sí, siendo 67 y 68 respectivamente. ....	29
Figura 7 Sexo de los pacientes que presentaron síncope y fibrilación auricular en la Clínica Alcívar. El sexo femenino fue el predominante con el 53.57% de los casos.....	30
Figura 8 Análisis gráfico del contraste T para muestras independientes para determinar si existe relación entre la edad y la presencia de fibrilación auricular. No existió una relación estadísticamente significativa, dado que el p obtenido (0.494) es mucho mayor al nivel de significancia requerido ( $p < 0.05$ ). ....	30

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Tabla de variables.....	25
Tabla 2	Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre la presencia o ausencia de fibrilación auricular en pacientes con síncope y los factores asociados. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con $p < 0.05$ . .....	31
Tabla 3	Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre las respuestas ventriculares a la fibrilación auricular y los factores asociados. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con $p < 0.05$ . .....	31
Tabla 4	Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre la presencia o ausencia de fibrilación auricular en pacientes con síncope y su sexo. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con $p < 0.05$ . .....	32
Tabla 5	Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre las respuestas ventriculares a la fibrilación auricular en pacientes con síncope y su sexo. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con $p < 0.05$ . .....	32

## RESUMEN

La fibrilación auricular, una irregularidad cardíaca comúnmente asociada con un mayor riesgo de accidentes cerebrovasculares y otras complicaciones cardíacas, puede manifestarse como un hallazgo electrocardiográfico significativo en diferentes contextos clínicos. En este estudio, se enfocó la atención hacia aquellos que han experimentado episodios de síncope, una pérdida transitoria de la consciencia usualmente ligada a una insuficiencia del flujo sanguíneo cerebral. En particular, esta investigación se centró en los pacientes de edades comprendidas entre los 40 y 80 años que buscaron atención de emergencia en el Hospital Clínica Alcívar durante el período de 2022-2023. Se analizaron los casos de 135 pacientes a través de análisis estadísticos descriptivos, como medias con intervalos de confianza, y relacionales mediante prueba de T y chi-cuadrado; para determinar la prevalencia de esta patología, además de sus factores asociados, sexo predominante, edad y tipo de respuesta ventricular. Se encontró que la prevalencia de pacientes con fibrilación auricular fue del 20.74%, siendo los factores asociados más importantes la hipertensión (39.29%) y las alteraciones tiroideas (7.14%). La edad media de los pacientes fue de  $65,61 \pm 11.04$  años y no existió un predominio vinculado al sexo en la patología. La RVR fue la respuesta ventricular más frecuente con el 82.75% de los casos, siendo más común en pacientes con hipertensión, mientras que la RVM (10.71%) y RVL (3,57%) más frecuente en pacientes con alteraciones tiroideas. Más investigación es necesaria para comprender mejor estas relaciones y su implicancia frente al síncope relacionado a fibrilación auricular.

**Palabras clave:** Fibrilación auricular, síncope, respuesta ventricular, factores asociados, electrocardiograma.

## ABSTRACT

Atrial fibrillation, a cardiac irregularity commonly associated with an increased risk of strokes and other cardiac complications, can manifest as a significant electrocardiographic finding in various clinical contexts. In this study, the focus was directed towards those who have experienced syncope episodes, a transient loss of consciousness, typically linked to insufficient cerebral blood flow. Specifically, this research concentrated on patients aged between 40 and 80 years who sought emergency care at the Clínica Alcívar Hospital during the 2022-2023 period. A total of 135 patient cases were analyzed through descriptive statistical analyses, such as means with confidence intervals, and relational tests including the T-test and chi-square; to determine the prevalence of this pathology, in addition to its associated factors, predominant sex, age, and type of ventricular response. It was found that the prevalence of patients with atrial fibrillation was 20.74%, with hypertension (39.29%) and thyroid alterations (7.14%) being the most significant associated factors. The average age of the patients was  $65.61 \pm 11.04$  years, and there was no gender predominance linked to the pathology. RVR was the most frequent ventricular response, accounting for 82.75% of the cases, being more common in patients with hypertension, while RVM (10.71%) and RVL (3.57%) were more frequent in patients with thyroid alterations. Further research is necessary to better understand these relationships and their implications in the face of syncope related to atrial fibrillation.

**Keywords:** Atrial fibrillation, syncope, ventricular response, associated factors, electrocardiogram.

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular es la arritmia más común en el mundo, apareciendo en 1 a 2% de la población en general (1). Esta es una taquiarritmia, ya que va a alterar tanto la frecuencia cardíaca (elevándola) como el ritmo volviéndolo irregular, se caracteriza por contracciones de micro- reentrada auriculares en varios focos que van a intentar despolarizar las aurículas, creando así disociación mecánica auriculo-ventricular (2). Dentro de las causas de fibrilación auricular tenemos enfermedades crónicas como la obesidad, diabetes, hiper e hipotiroidismo, apnea obstructiva del sueño, hipertensión arterial, enfermedad aterosclerosis de las coronarias; las cuales van en aumento en los últimos años y por consiguiente la fibrilación auricular también (2).

El síncope es definido como la pérdida de la conciencia y el tono postural de forma brusca y transitoria, seguida de la recomposición espontánea. Se conoce que el síncope ocurre hasta en un 40% de la población en general, siendo más frecuente en la población de adultos jóvenes los cuales no suelen recurrir a atención médica por este síntoma (3). En la emergencia los médicos de primera instancia tienen que valorar el síncope del paciente y detectar la etiología de base que lo esté causando según gravedad, por ejemplo: tromboembolismo pulmonar, hemorragia significativa, vaso-vagal, por hipotensión ortostática y cardíaco (sospecha de arritmias o alteraciones estructurales cardíacas) (4).

Se ha demostrado que en adultos mayores a 50 años que han acudido a algún centro de salud por síncope y adultos de 65 a 74 años con antecedentes de caídas (síncope no confirmado) son dos veces más propensos a presentar fibrilación auricular como hallazgo al examen físico y el electrocardiograma, independientemente de que tengan antecedentes de evento cerebro vasculares, enfermedad cardiovascular o el uso de fármacos o drogas que puedan causarla (5).

Existe un conflicto actual sobre el mecanismo y recurrencia de los episodios de síncope por fibrilación auricular tanto paroxística como permanente. Se esperaría mayor frecuencia de síncope en pacientes con fibrilación auricular paroxística por la presencia de pausas compensatorias que regulen el ritmo y frecuencia, pero por el otro lado los pacientes con fibrilación auricular permanente al recibir tratamiento farmacológico con betabloqueantes, inhibidores de los canales de calcio, entre otros, deberían tener mayor frecuencia de episodios de síncope ya que estos fármacos van a disminuir de manera estricta la frecuencia cardíaca y

regular el ritmo (6).

Por esta razón, esta investigación tiene como objetivo central estimar la prevalencia de la fibrilación auricular identificada a través de hallazgos electrocardiográficos en pacientes de 40 a 80 años que experimentaron episodios de síncope y acudieron al área de emergencia del Hospital Clínica Alcívar durante el periodo 2022-2023 para además, identificar los factores asociados, sexo, edad y el tipo de respuesta ventricular que tiene la población estudiada a fin de mejorar el conocimiento sobre patologías en la zona de estudio e identificar si existen relaciones significativas entre estas variables.

# CAPÍTULO I

## 1.1. Planteamiento del problema

¿Cuál es la prevalencia de Fibrilación auricular como Hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de síncope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Alcívar en el periodo 2022-2023?

## 1.2. Justificación

El número estimado de personas con fibrilación auricular en todo el mundo en el año 2019 fue de 59.5 millones, con un intervalo de confianza del 95%. La prevalencia de fibrilación aumentó con la edad, del 0.7% en adultos menores de 55 años al 17.6% en los mayores de 85 años (7). Para el año 2030, las proyecciones estiman que habrá más de 75 millones de personas con FA en todo el mundo, con más de la mitad de los casos en el continente asiático (8). En general, se estima que la fibrilación auricular es la causa del síncope en aproximadamente el 1-6% de los casos (9).

El síncope es un síntoma preocupante que lleva a muchos pacientes a acudir a servicios de urgencia. Determinar sus causas puede ser esencial para un diagnóstico temprano y manejo adecuado. En muchos casos, la causa subyacente del síncope no se identifica, lo que aumenta la ansiedad en los pacientes y los profesionales de la salud.

Aunque la fibrilación auricular puede manifestarse con síntomas como palpitaciones o fatiga, en algunos casos puede presentarse como síncope o presíncope. Por lo tanto, es relevante investigar la relación entre estos eventos en una población específica. Identificar la fibrilación auricular como una causa potencial del síncope puede tener importantes implicaciones en el manejo y tratamiento de los pacientes.

El interés de esta investigación surgió debido a que la fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente a nivel global, sin embargo, su asociación a la presencia de síncope ha sido muy poco investigado y puede ser ignorado durante la valoración médica primaria en el área de emergencia. La fibrilación auricular repercute en la vida de los que la padecen, además aumenta la aparición de otras patologías como el tromboembolismo y mortalidad cardiovascular, por esto la fibrilación auricular significa un problema de salud mundial. En el área de emergencia se puede diagnosticar mediante el uso de electrocardiograma (diagnóstico definitivo) en el que se puede evidenciar ausencia de onda P, intervalos RR irregulares y palpación del pulso del paciente. (1) Esta investigación se realiza debido a que no existen estudios actualizados en la zona de estudio (Hospital Alcívar) que mencionen la prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con síncope. Los datos pueden variar dependiendo de la zona

que se estudie, por lo que esta investigación es relevante.

Determinar la cantidad de casos de síncope asociados a fibrilación auricular es importante para promover políticas de salud a favor de las personas que tienen este padecimiento, para así garantizar sus procedimientos y exámenes correspondientes. Además, la prevalencia nos permitirá saber si el equipo con el que cuenta esta casa de salud es suficiente para los pacientes con esta patología o es necesario adquirir más.

Asimismo, al realizar una investigación bibliográfica exhaustiva, se ofrece a esta casa de salud información adecuada que ayude a un diagnóstico temprano, y así intentar reducir hospitalizaciones innecesarias, pruebas adicionales y costos médicos.

### **1.3. Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio**

La Fibrilación Auricular (FA) corresponde a unas de las principales arritmias en el mundo y que, si bien hay información preexistente acerca de esta, hay muchas personas que carecen de dicha información, además la relación entre los episodios de síncope y la fibrilación auricular es un tema muy poco estudiado en nuestro medio, aunque varios estudios de diferentes países han confirmado la existencia de relación entre estos. Es por esto que el objetivo es crear una base de datos local en la que se describa la prevalencia de pacientes con episodios de síncope que cursen con fibrilación auricular como hallazgo electrocardiográfico en el área de emergencias, esto con el fin de que sirvan como referencia para estudios multicéntricos, así como para implementar futuros protocolos de manejo en atención primaria del síncope.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.5. Objetivo General**

Estimar la prevalencia de fibrilación auricular como hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de síncope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Clínica Alcívar en el periodo 2022-2023.

#### **1.6. Objetivos específicos**

- Identificar los factores asociados de pacientes con síncope que presentan fibrilación auricular
- Establecer el sexo y la edad de mayor predominio en pacientes con ambas patologías.
- Determinar las de respuestas ventriculares en pacientes con fibrilación auricular y episodios de síncope.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

En un estudio realizado en India en el año 2019 titulado ‘‘Evaluation of syncope by holter monitoring - a prospective study’’ se examinó 176 pacientes ingresados por síncope y el 48% se sometió a un control con electrocardiograma, durante 2 a 7 días. En esta población monitoreada, se detectó fibrilación auricular paroxística en el 10% de los pacientes (10).

Otro estudio realizado en el año 2019 en 212 pacientes ingresados por síncope de origen en un hospital de España, obtuvo un diagnóstico en 101 pacientes, de los cuales 22 pacientes, es decir el 10,5%, se debía a taquicardia supraventricular paroxística; mientras que 16 pacientes, es decir el 7.5%, padecían fibrilación auricular paroxística. Otros diagnósticos detectados incluyeron bloqueo AV, bradicardia sinusal, taquicardia ventricular y arritmia sinusal. Asimismo, el estudio demostró que la monitorización de electrocardiograma prolongada durante 1 semana aumenta significativamente el rendimiento diagnóstico para detectar arritmias como causa de síncope inexplicable (11).

También en una revisión sistemática y metaanálisis realizado en el año 2021, titulado ‘‘ The diagnostic yield of implantable loop recorders in unexplained syncope: A systematic review and meta-analysis.’’, se examinó el rendimiento diagnóstico de los registradores de bucle implantables (ILR) para evaluar el síncope inexplicable. Incluyó 18 estudios publicados entre 2006-2020, que comprenden un total de 1.748 pacientes que recibieron una ILR para investigación de síncope. Los datos agrupados mostraron un rendimiento diagnóstico general del 35 % durante un seguimiento promedio de 18 meses después de la implantación de ILR. La fibrilación auricular se detectó específicamente en el 12 % de los pacientes dentro de los primeros 3 meses y en el 19 % a los 24 meses después de la implantación del ILR (12).

Asimismo, Barbosa en su estudio ‘‘ Active evaluation of older individuals with syncope: The AEOLOS study’’ del año 2020, evaluó el uso de la monitorización Holter de 7 días en pacientes mayores (edad  $\geq 60$  años) que presentaban síncope. Así pues, 50 pacientes se sometieron a monitoreo Holter de 7 días después de un estudio inicial negativo que incluyó antecedentes, examen físico y ECG en reposo. Se obtuvo un diagnóstico en el 34% de los pacientes. El

hallazgo más frecuente fue la fibrilación auricular paroxística, detectada en el 18% de los pacientes. Otros diagnósticos incluyeron bloqueo AV, taquicardia ventricular y bradicardia sinusal. Llegaron a la conclusión que la detección de FA no diagnosticada previamente en el 18% de los pacientes establece una importante relación entre FA y síncope en esta población (13).

En un estudio retrospectivo realizado por Lin et.al., titulado: “ Significance of Atrial Fibrillation Detected by Prolonged Monitoring in Patients with Syncope”, se examinó a 397 pacientes ingresados por síncope en una hospital de Taiwán entre 2005 y 2015. Los pacientes se dividieron en aquellos a los que se les realizó monitorización (Holter o telemetría cardíaca móvil) frente a los que no. El grupo monitorizado tuvo una tasa de detección de fibrilación auricular significativamente mayor en comparación con el grupo no monitorizado, 17,6 % frente a 7,4 %. El rendimiento de detección de FA fue más alto con la telemetría cardíaca móvil (22,9 %), en comparación con Holter de 24 horas (9,5 %) y Holter de 48 horas (15,6 %). El estudio demuestra que la monitorización ECG prolongada aumenta las tasas de diagnóstico de fibrilación auricular en pacientes con síncope (14).

Mientras tanto, en una revisión sistemática realizada por Hoffmayer and Hamdan en el año 2020, Titulada “ Syncope: prognosis based on aetiology.”, donde se analizaron 19 estudios en pacientes con síncope criptogénico sometidos a monitorización ECG prolongada. Los datos agrupados mostraron que la tasa general de detección de fibrilación auricular aumentó del 4,4 % con pruebas convencionales al 15,3 % con monitorización prolongada. La presencia de FA se asoció con un riesgo 2 veces mayor de mortalidad y accidente cerebrovascular. La detección de FA cambió el tratamiento en más del 25 % de los pacientes, lo que a menudo llevó al inicio de la anticoagulación (15).

Por último, encontramos el artículo de Vitolo en el año 2019, titulado “ Diagnostic Yield of Prolonged External Event Loop ECG Recording in the Elderly with Syncope and Negative 24-Hour Holter Monitoring” donde se examinó a 85 pacientes mayores de 60 años ingresados por síncope con un estudio inicial negativo que incluyó antecedentes, examen físico, ECG inicial y monitoreo Holter de 24 horas. Todos los pacientes se sometieron a monitorización ECG prolongada con un registrador de bucle externo durante un máximo de 4 semanas. Se detectó fibrilación auricular no diagnosticada previamente en el 17,6% de los pacientes mayores con síncope. El estudio muestra el valor de la monitorización ECG ampliada para establecer

un diagnóstico, especialmente de fibrilación auricular paroxística, en pacientes mayores con síncope después de un estudio inicial no diagnóstico (16).

## **2.2. Fibrilación Auricular**

### **2.3. Conceptos generales**

La fibrilación auricular (FA) es un trastorno frecuente del ritmo cardíaco el cual puede ser acelerado, lento o normalizado. Esto puede provocar diversos síntomas, como palpitaciones, dificultad para respirar, fatiga, mareos, dolor precordial y síncope. Estos síntomas suceden cuando los impulsos eléctricos de las aurículas (las cavidades superiores del corazón) se vuelven caóticos y desorganizados, haciendo que el corazón lata de forma irregular. Las opciones de tratamiento incluyen medicación, cambios en el estilo de vida y procedimientos quirúrgicos como la ablación. La detección y el tratamiento precoces de la FA son cruciales para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida (17,18).

### **2.4. Epidemiología**

Es la arritmia más frecuente y afecta a millones de personas en todo el mundo. La epidemiología de la FA se ha estudiado ampliamente y se han identificado varios factores de riesgo. La prevalencia de la FA aumenta con la edad, con una prevalencia de menos del 1% en las personas menores de 60 años y de hasta el 10% en las mayores de 80 años. La incidencia de FA es mayor en hombres que en mujeres, pero el riesgo de ictus es mayor en las mujeres. La incidencia de la FA está aumentando en todo el mundo, y se calcula que a futuro se duplicara el número de personas con FA. Este aumento se debe en parte al envejecimiento de la población y a la creciente prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión y la obesidad (17,18).

La FA en América Latina oscila entre el 1 y el 2%, pero se espera que aumente sustancialmente, debido al aumento en la incidencia de los factores de riesgo como: hipertensión, obesidad, diabetes, apnea del sueño, tabaquismo y consumo de alcohol (19).

La prevalencia de FA se estimó en torno al 2% en estudios en Brasil y Chile, pero faltan datos de prevalencia para la mayor parte de Sudamérica (20). En Ecuador, Pulla indicó en su estudio realizado a personas que viven en regiones de gran altitud, que la prevalencia de FA es del 0.51% (21).

### **2.5. Factores asociados**

La FA tiene múltiples factores predisponentes los cuales en general van a afectar las paredes de la aurícula. Entrando en la clasificación alteraciones como la edad, hipertensión arterial, obesidad, síndrome metabólico, hipo e hipertiroidismo, consumo de alcohol y factores

genéticos. Los cuales están descritos a continuación:

- La edad es uno de los factores de riesgo más importantes de FA. A medida que las personas envejecen, la incidencia de FA aumenta, y se calcula que la prevalencia de FA se duplica con cada década de vida después de los 50 años. Esto puede deberse a cambios relacionados con la edad en las propiedades eléctricas y estructurales del corazón, así como a la presencia de comorbilidades como hipertensión, diabetes y enfermedad coronaria (17).
- El sexo masculino se asocia con un riesgo 1.5 veces mayor de fibrilación auricular en comparación con las mujeres de la misma edad. El riesgo de FA a lo largo de la vida es de 1 de cada 3 para los hombres, y de 1 de cada 4 para las mujeres mayores de 55 años (22).
- La hipertensión es otro factor de riesgo importante de FA. La hipertensión puede provocar cambios estructurales en el corazón, como la hipertrofia ventricular izquierda, que puede conducir a un remodelado eléctrico y a un mayor riesgo de FA. La hipertensión también puede causar disfunción endotelial, inflamación y estrés oxidativo, que pueden favorecer el desarrollo de FA (17).
- La obesidad y el síndrome metabólico también se asocian a un mayor riesgo de FA. La obesidad puede provocar cambios estructurales y eléctricos en el corazón, como agrandamiento de la aurícula izquierda y fibrosis, que pueden conducir a la FA. El síndrome metabólico, que incluye obesidad, hipertensión y resistencia a la insulina, hiper e hipotiroidismo han demostrado ser un factor de riesgo independiente de FA. En un estudio realizado el 2019, se asoció un mayor riesgo de desarrollar fibrilación auricular en pacientes anticoagulados con FA. Cada aumento de 1kg/m<sup>2</sup> en el IMC se asoció con un 3% más de riesgo de fibrilación auricular de nueva aparición (23).
- La diabetes mellitus ha demostrado también ser un factor de riesgo para desarrollar fibrilación auricular. Por ejemplo, en un metaanálisis de 9 estudios con más de 270000 participantes, la prediabetes se asoció con un riesgo 1,19 veces mayor de desarrollar fibrilación auricular en comparación con los niveles normales de glucosa (24).
- El consumo de alcohol es un conocido factor de riesgo de FA. El alcohol puede provocar cambios eléctricos y estructurales en el corazón, como agrandamiento auricular y fibrosis, que pueden aumentar el riesgo de FA. El riesgo de FA también aumenta con la cantidad y la

frecuencia del consumo de alcohol. Por ejemplo, en un estudio realizado en más de 700000, el consumo excesivo de alcohol se asoció con un riesgo 1.45 veces mayor de desarrollar fibrilación auricular en comparación con los no bebedores (25).

- El consumo de tabaco ha demostrado también ser un factor de riesgo para FA. En un estudio de pacientes con FA persistente sometidos a aislamiento de venas pulmonares, el tabaquismo fue un predictor independiente de recurrencia de FA después de la ablación. Los fumadores actuales tenían un riesgo 2,5 veces mayor de recurrencia de FA en comparación con los no fumadores (26).
- Los factores genéticos también desempeñan un papel en el desarrollo de la FA. Se han identificado varios genes asociados a un mayor riesgo de FA, incluidos genes implicados en la función de los canales iónicos, las proteínas estructurales cardíacas y la inflamación. Sin embargo, aún no se conoce del todo la contribución de los factores genéticos a la FA.(22)

## **2.6. Fisiopatología**

La fisiopatología de la FA es multifactorial e implica complejas interacciones entre factores estructurales, eléctricos y autonómicos. La comprensión de estos mecanismos es esencial para el desarrollo de terapias eficaces para la FA, incluyendo enfoques farmacológicos y no farmacológicos (22).

- Los cambios estructurales en las aurículas, como la fibrosis, la hipertrofia y la dilatación, pueden alterar las propiedades de conducción del tejido cardíaco, favoreciendo la formación de circuitos de reentrada y aumentando la vulnerabilidad a la FA. Estos cambios suelen estar asociados a enfermedades subyacentes como la hipertensión, la valvulopatía y el envejecimiento (27).
- Las anomalías eléctricas en las aurículas, incluida la expresión y función alteradas de los canales iónicos, también pueden contribuir al desarrollo y mantenimiento de la FA. Estos cambios pueden conducir a un período refractario más corto, facilitando la aparición de ondulaciones múltiples y promoviendo la perpetuación de la FA (27).
- La disfunción autonómica, en particular la hiperactividad simpática, también puede modular la aparición y progresión de la FA. La estimulación simpática puede aumentar la excitabilidad

auricular y desencadenar latidos ectópicos, mientras que la activación parasimpática puede ralentizar la conducción y favorecer la formación de circuitos de reentrada. (18,22)

## 2.7. Clasificación

Las distintas clasificaciones de la fibrilación auricular son importantes para ayudar a los profesionales sanitarios, principalmente de atención primaria, a diagnosticar y tratar eficazmente esta afección. Al conocer el tipo de FA que padece un paciente, los médicos pueden ofrecer planes de tratamiento personalizados que aborden la causa subyacente y la gravedad de la afección. Existen varios tipos de clasificaciones de la fibrilación auricular que se utilizan para diagnosticar y tratar esta afección, como:

Según la duración de los episodios:

- FA de novo: en la que el episodio emergente es de nuevo diagnóstico. La incidencia aumenta con la edad, dándose la mayoría de los casos en personas mayores de 60 años (28). Varios factores están asociadas a la mismas como por ejemplo obesidad, apnea del sueño, hipertensión, diabetes y enfermedad cardíaca estructural (29).
- FA paroxística: en la que los episodios duran menos de 7 días y suelen detenerse por sí solos. Puede progresar a FA persistente o permanente con el tiempo. Se estima que la tasa de progresión es del 1.25% por año.(30) Los desencadenantes para este tipo de fibrilación auricular incluyen ectopia auricular, descarga rápida de las venas pulmonares, inflamación auricular, disfunción autonómica y manejo anormal de  $Ca^{2+}$  (29).
- FA persistente: en la que los episodios duran más de 7 días. Puede deberse a una FA paroxística no tratada o puede ser de nueva aparición. La tasa de progresión de FA paroxística a persistente se estima en un 15% por año (29). La FA persistente se asocia con una remodelación auricular progresiva que incluye fibrosis, dilatación, pérdida de la función de transporte auricular y ralentización de la conducción (31). La ablación con catéter tiene tasas de éxito del 50-70% al año de seguimiento (32).
- FA permanente: en la que el paciente tiene buena tolerancia al ritmo de fibrilación, esta se caracteriza por que no se suministra tratamiento para revertirla o mejorarla, si no tratamiento para prevenir las complicaciones de ésta. La FA permanente puede seguir a una FA paroxística o persistente no tratada, o puede ser de nueva aparición. Se produce remodelación auricular, que incluye agrandamiento, fibrosis, anomalías de la conducción y pérdida de la contracción auricular (31).

Otra clasificación se basa en la causa subyacente de la FA, que pueden ser:

- FA no valvular: se refiere a la fibrilación auricular en ausencia de estenosis mitral reumática,

una válvula cardíaca mecánica o bio-protésica, o reparación de la válvula mitral. Representa la gran mayoría de los casos en países desarrollados, debido a la mayor incidencia de cardiopatía reumática (33). Se recomienda tratamiento anticoagulante a estos pacientes cuando tienen riesgo moderado a alto de accidente cerebrovascular. Se utilizan esquemas de clasificación de riesgo como CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (34). Se considera la ablación con catéter cuando es sintomática. Las tasas de éxito son más bajas en comparación con la ablación en la FA valvular (32).

- FA valvular: en la que hay un problema valvular subyacente. La estenosis mitral debida a cardiopatía reumática es la causa más común de FA valvular a nivel mundial (33). El riesgo de ictus aumenta hasta 17 veces en la estenosis mitral y hasta 22 veces con válvulas mecánicas en comparación con la FA no valvular (35). Se recomienda tratamiento anticoagulante oral para todos los pacientes independientemente de los factores de riesgo (34).

Según la gravedad de los síntomas:

- FA asintomática: en la que el paciente no experimenta ningún síntoma.
- FA sintomática: en la que el paciente experimenta palpitaciones, dificultad para respirar y otros síntomas.

Por último, tenemos la clasificación electrocardiográfica, la cual va a depender de la respuesta de los ventrículos (despolarización) a las vibraciones de micro-rentada que se producen en la FA, en otras palabras, esta clasificación toma en cuenta la frecuencia cardíaca del paciente. estas son:

- FA de lenta respuesta ventricular (LRV): frecuencia cardíaca menor a 60-80 latidos por minuto. Puede ocurrir en FA no tratada cuando la conducción del nódulo AV está alterada, o con medicamentos como betabloqueantes, bloqueadores de los canales de calcio y digoxina (36). El riesgo de miocardiopatía inducida por taquicardia aumenta si la frecuencia ventricular es persistente por debajo de 60 latidos. Se requiere anticoagulación y medicamentos bloqueadores del nódulo AV. Se puede considerar la cardioversión si la FA persiste mayor a las 48 horas para restaurar el ritmo sinusal (36).
- FA de moderada respuesta ventricular (MRV): frecuencia cardíaca de 60 latidos por minuto a 110 latidos por minuto. Puede ocurrir debido al efecto parcial de los agentes bloqueadores del nódulo AV o a la FA no tratada con conducción auriculoventricular preservada (37). El control de la frecuencia se logra a través de medicamentos como bloqueadores beta, bloqueadores de los canales de calcio y digoxina (36).
- FA de rápida respuesta ventricular (RRV): frecuencia cardíaca mayor a 110 latidos por minuto.<sup>9.11</sup> Puede conducir a una miocardiopatía mediada por taquicardia si no se trata

(36). El tratamiento consiste en los bloqueadores beta IV y los bloqueadores de los canales de calcio. Se utiliza cardioversión urgente si el paciente está hemodinámicamente inestable (35).

## **2.8. Diagnóstico**

El diagnóstico y tratamiento precoz de la FA son cruciales para prevenir complicaciones como el ictus, la insuficiencia cardíaca y otros trastornos cardiológicos. El diagnóstico de la FA se basa en los síntomas clínicos y los resultados del electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones, además de otras pruebas diagnósticas especiales. Los síntomas más frecuentes de FA son palpitaciones, dificultad para respirar, fatiga y mareos. Sin embargo, muchas personas con FA pueden no presentar ningún síntoma, y la enfermedad puede detectarse incidentalmente durante reconocimientos médicos o ECG rutinarios (17).

El ECG es la prueba de referencia para diagnosticar la FA y puede revelar latidos irregulares y rápidos, característicos de la FA. También pueden utilizarse otras pruebas diagnósticas, como:

- **Monitorización Holter:** El monitor Holter nos permite la detección de los episodios ya sean estos sintomáticos o no, así como la cuantificación de la carga total de FA (38). También puede caracterizar la variabilidad de la frecuencia ventricular durante la FA, las frecuencias mínimas y máximas y la respuesta a la actividad. Asimismo, el Holter puede evaluar la eficacia del tratamiento con medicamentos como los betabloqueantes (39), así como la efectividad de la ablación cuantificando la reducción de la carga de FA e identificando arritmias recurrentes (40).
- **Ecocardiografía:** Permite medir el diámetro y el volumen de la aurícula izquierda, que frecuentemente aumentan en la FA y se correlacionan con la carga (33). También podemos observar estenosis mitral, regurgitación o válvulas protésicas que definen la FA valvular (41). Asimismo, nos ofrece información de las presiones de llenado, sirve como punto de orientación para instaurar la terapia anticoagulante, y nos permite supervisar los resultados después de la ablación (36,40).

Además, existen otras formas de llegar a un diagnóstico presuntivo de fibrilación auricular mediante el uso de dispositivos móviles como por ejemplo algunos relojes inteligentes los cuales detectan anomalías en el ritmo, pero siempre hay que recordar que el diagnóstico definitivo se logra mediante un ECG de 12 derivaciones el cual abarque por lo menos 30 segundos de trazo.(22)

## **2.9. Alteraciones electrocardiográficas**

El electrocardiograma (ECG) es la principal herramienta utilizada para diagnosticar la FA y

monitorizar su progresión.

La manifestación en el ECG de la FA es distintiva y debería ser fácilmente reconocida por un médico entrenado. El sello distintivo de la FA es la ausencia de ondas P, que son sustituidas por ondas fibrilatorias caóticas e irregulares, a menudo denominadas ondas f. Estas ondas son irregulares en forma, amplitud y frecuencia, lo que representa la actividad atrial micro reentrante y reflejan la actividad eléctrica desorganizada de las aurículas.

Asimismo, encontramos otros hallazgos en el electrocardiograma como:

- Complejo QRS estrecho: por lo general menor a 120ms, a menos que esté presente un bloqueo de rama (36).
- Respuesta ventricular rápida: frecuencia típica de 100-160 lpm si no se controla (37).
- Variación en la morfología y el eje del QRS debido a la conducción irregular de latido a latido (34).
- Intervalos PR cortos, menor a 120ms, si se acelera la conducción del nódulo AV.
- Intervalos PR prolongados, mayor a 200ms, si hay bloqueo AV (33).
- Presencia de ondas Q o complejos QS en las derivaciones V1-V2 que indican FA prolongada (36).

La respuesta ventricular en la FA también es irregular y puede variar de lenta a rápida, dependiendo del grado de conducción del nodo AV. La irregularidad de la respuesta ventricular se refleja en el intervalo RR, que varía de un latido a otro. La ausencia de un ritmo regular es un importante factor de riesgo de tromboembolias, ya que la sangre puede acumularse en las aurículas y provocar la formación de coágulos (22).

## **2.10. Tratamiento**

El tratamiento de la FA es individualizado y depende del estado de salud y la afección específica del paciente. El diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado pueden ayudar a impedir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida de los pacientes con FA, que varía en función

de la duración de los episodios, la gravedad del trastorno, las causas subyacentes y el estado de salud general del paciente.

Para instaurar un tratamiento adecuado, es necesario en el examen físico investigar: pulso irregular, signos de inestabilidad hemodinámica como hipotensión y congestión pulmonar, soplos cardíacos, y signos de insuficiencia cardíaca como edema y distensión venosa yugular (36). Asimismo, es importante analizar electrolitos, función renal y hepática, TSH, péptido natriurético cerebral (BNP)(35,40). En los casos donde exista factores de riesgo para hemorragia intracerebral, es necesario realizar una TAC antes de iniciar la anticoagulación (35).

La primera línea de tratamiento de la FA suele ser la medicación para controlar la frecuencia y el ritmo cardíacos. También se prescriben anticoagulantes para prevenir los coágulos sanguíneos que pueden causar accidentes cerebrovasculares. En algunos casos, puede recomendarse la cardioversión para restablecer el ritmo cardíaco normal. Este procedimiento consiste en administrar una descarga eléctrica al corazón para restablecer su ritmo.

Entre los medicamentos que se pueden utilizar, dependiendo del paciente tenemos:

- Antiarrítmicos: Utilizados para el control del ritmo en pacientes sintomáticos, especialmente aquellos con FA paroxística o persistente (35). Hay riesgo de proarritmia y toxicidad orgánica (42):
  - Flecainida: Es un antiarrítmico de clase IC que se utiliza para el control del ritmo de la fibrilación auricular paroxística o persistente (35). Actúa ralentizando la conducción a través del corazón y suprimiendo focos ectópicos en aurículas y ventrículos (43). La dosis oral habitual es de 50-150 mg dos veces al día, con una dosis máxima diaria de 300 mg (35).
  - Propafenona: La propafenona es un antiarrítmico de clase IC utilizado para el control del ritmo en pacientes con fibrilación auricular paroxística (43). Actúa ralentizando la velocidad de conducción y prolongando el periodo refractario en las aurículas (42). La dosis oral recomendada es de 150-300 mg cada 8 horas, hasta una dosis máxima diaria de 900 mg (43).
  - Amiodarona: La amiodarona es un antiarrítmico de clase III que se puede utilizar para mantener el ritmo sinusal en pacientes con fibrilación auricular paroxística o persistente (35). Bloquea los canales de potasio, prolongando el potencial de acción y el período refractario (42). La dosis de mantenimiento es de 100-200 mg diarios, aunque inicialmente se pueden utilizar dosis de carga de hasta 600 mg diarios (35).
- Beta bloqueantes: De primera línea para lograr el control de la frecuencia ventricular (43). Se necesita tener especial precaución en pacientes con insuficiencia cardíaca no controlada

- o asma (42):
  - o Metoprolol: Es un bloqueador selectivo beta-1 que se puede utilizar para controlar la frecuencia ventricular en la fibrilación auricular (35). Actúa suprimiendo la automaticidad en el nódulo sinusal y ralentizando la conducción del nódulo AV
- (42). La dosis oral habitual es de 25-100 mg dos veces al día (35).
- o Bisoprolol: El bisoprolol es un bloqueador selectivo beta-1 eficaz para el control de la frecuencia en la fibrilación auricular (43). Actúa disminuyendo la sensibilidad del corazón a la actividad simpática, bajando la frecuencia cardíaca y prolongando la refractariedad del nodo AV (42). La dosis oral recomendada es de 2,5-10 mg diarios (43).
  - o Carvedilol: Es un betabloqueante no selectivo utilizado para el control de la frecuencia ventricular en la fibrilación auricular (35). Bloquea los receptores adrenérgicos beta-1, beta-2 y alfa-1, ralentizando la conducción a través del nódulo AV (42). El rango de dosis oral típico es de 12,5 a 50 mg dos veces al día (35).
- Bloqueadores de los canales de calcio: Alternativa a los betabloqueantes cuando se necesita control de la frecuencia (35). Se deben evitar en pacientes con disfunción sistólica severa (42):
  - o Diltiazem: Es un bloqueador de los canales de calcio no dihidropiridínico que se puede utilizar para el control de la frecuencia en la fibrilación auricular (35). Actúa inhibiendo la entrada de calcio en las células, deprimiendo la conducción a través del nódulo AV (42). El rango de dosis oral típico es de 120-360 mg diarios (35).
  - o Verapamilo: Es un bloqueador de los canales de calcio no dihidropiridínico que se puede utilizar para el control de la frecuencia ventricular en la fibrilación auricular (43). Bloquea los canales de calcio tipo L en el corazón, prolongando el período refractario del nodo AV (42). La dosis oral recomendada es de 120-360 mg diarios (43).
- Anticoagulantes: Recomendados para la prevención de accidentes cerebrovasculares en pacientes con FA con factores de riesgo de accidentes cerebrovasculares adicionales (35). Es de vital importancia valorar la función renal antes de utilizarlos (42):
  - o Warfarina: Es un antagonista de la vitamina K que es eficaz para la prevención de accidentes cerebrovasculares en la fibrilación auricular (35). Actúa inhibiendo la síntesis de factores de la coagulación dependientes de la vitamina K, disminuyendo el riesgo tromboembólico (42). Se ajusta la dosis para mantener un INR de 2,0-3,0 (35).
  - o Apixaban: Es un anticoagulante oral directo (ACOD) recomendado para la prevención del ictus en la fibrilación auricular (43). Inhibe directamente el factor Xa, disminuyendo la generación de trombina (42). La dosis recomendada es de 5 mg dos veces al día, o 2,5 mg dos veces al día en pacientes seleccionados (43).

- Rivaroxaban: Es un ACOD eficaz para la trombopprofilaxis en la fibrilación auricular (35). Inhibe directa y reversiblemente el factor Xa, impidiendo la formación de coágulos (42). La dosis es de 20 mg diarios, o 15 mg diarios en pacientes con insuficiencia renal (35).

Para los pacientes con FA persistente o recurrente, puede recomendarse la ablación con catéter. Se trata de un procedimiento mínimamente invasivo que consiste en introducir un catéter en el corazón para destruir el tejido responsable de las señales eléctricas anormales que causan la FA. En los pacientes con FA grave o de larga duración también pueden considerarse procedimientos quirúrgicos como la intervención de Maze (17,18,22).

### **2.11. Síncope**

### **2.12. Conceptos generales**

El síncope es un trastorno frecuente que puede tener consecuencias graves si no se tiene el debido diagnóstico eficiente y tratamiento oportuno. Este es también conocido como desvanecimiento colapso, es una pérdida temporal del conocimiento y del tono muscular causada por una disminución repentina del flujo sanguíneo al cerebro. Puede ocurrirle a cualquiera y a cualquier edad, pero es más frecuente en adultos mayores y en personas con enfermedades subyacentes.

Hay varias causas de síncope: deshidratación, hipoglicemia, cardiopatías, trastornos neurológicos y efectos secundarios de la medicación las cuales se van a abarcar en este estudio. Los síntomas del síncope pueden variar en función de la causa subyacente, pero los más frecuentes son mareos, aturdimiento, visión borrosa, náuseas y sudoración (44).

### **2.13. Epidemiología**

El síncope es un trastorno médico frecuente que afecta a personas de todas las edades. Su epidemiología es compleja y varía en función de la población estudiada. El reconocimiento precoz y el tratamiento adecuado del síncope son esenciales para prevenir complicaciones y mejorar los resultados.

En general, el síncope es más frecuente en los adultos mayores, con una prevalencia de hasta el 50% en los mayores de 70 años. También es más frecuente en mujeres que en hombres, con una proporción mujer/hombre de 2:1. La incidencia del síncope es mayor en los meses de verano, lo que puede deberse a la deshidratación y a enfermedades relacionadas con el calor. El síncope representa aproximadamente el 1 al 3% de las visitas al departamento de emergencia

por lo que es de gran importancia que los médicos de esta área estén bien capacitados en el tema (45).

El número estimado de personas con FA en todo el mundo en 2019 fue de 59,5 millones, con una prevalencia más alta en los países desarrollados. la prevalencia aumenta considerablemente con el aumento de la edad, desde <1% en adultos menores de 55 años hasta un 17% en los mayores de 85 años (46).

En los EE.UU, el síncope representa del 1 al 3% de las visitas al servicio de urgencias, y hasta el 6% de los ingresos hospitalarios, dónde el síndrome vasovagal es el más común seguido del síncope cardíaco.(9) En Sudamérica, los estudios son limitados. Un estudio en Brasil demostró una incidencia del 1.9% para el síncope recurrente (47).

Las causas más frecuentes de síncope son el síncope vasovagal, desencadenado por estrés emocional o dolor, y la hipotensión ortostática, que se produce cuando una persona se levanta demasiado deprisa. Otras causas son las arritmias cardíacas, las cardiopatías estructurales y los trastornos neurológicos. El diagnóstico del síncope puede ser difícil, ya que requiere una historia clínica completa, una exploración física y pruebas diagnósticas como un electrocardiograma y un ecocardiograma (44).

#### **2.14. Etiología**

El síncope puede deberse a diversos factores, como problemas cardíacos, afecciones neurológicas, deshidratación y medicación. Una de las causas más frecuentes de síncope es un descenso repentino de la tensión arterial, que puede deberse a deshidratación, pérdida de sangre o problemas cardíacos. En algunos casos, el síncope puede deberse a un ritmo cardíaco anormal, como bradicardia (frecuencia cardíaca lenta) o taquicardia (frecuencia cardíaca rápida). Estas afecciones pueden hacer que el corazón lata demasiado despacio o demasiado deprisa, lo que puede provocar un descenso de la tensión arterial y una pérdida de conciencia, también puede deberse a alteraciones estructurales cardíacas, de ahí la importancia de realizar un ECG de 12 derivaciones a todo paciente con síncope que acuda al área de emergencia. Se puede Dividir al síncope según su causa:

- Síncope reflejo: es la forma más común de síncope y está causado por un descenso repentino de la tensión arterial debido a una respuesta refleja desencadenada por diversos estímulos, como el dolor, el miedo o el estrés emocional. El síncope reflejo se produce cuando se activa el reflejo de Bezold-Jarisch, lo que provoca vasodilatación periférica y bradicardia. Esto da como

resultado una disminución del retorno venoso y del gasto cardíaco, lo que provoca hipoperfusión cerebral y pérdida transitoria del conocimiento (48,49). El tratamiento consiste en aconsejar a los pacientes para que reconozcan los síntomas prodrómicos y tomen medidas preventivas como evitar los desencadenantes, una hidratación adecuada y maniobras físicas de contrapresión. Los marcapasos están indicados para el síncope reflejo cardioinhibitorio (49).

- La hipotensión ortostática es otra forma de síncope que se produce cuando una persona se levanta demasiado deprisa, lo que provoca un descenso repentino de la tensión arterial.
- Este tipo de síncope es más frecuente en los adultos mayores y puede estar causado por medicamentos, deshidratación o afecciones médicas subyacentes como la enfermedad de Parkinson o la diabetes. El tratamiento de la hipotensión ortostática suele consistir en cambios en el estilo de vida, como beber más líquidos y evitar cambios bruscos de posición.
- El síncope cardíaco es la forma más grave de síncope. Ocurre debido a enfermedades cardíacas estructurales como trastornos valvulares, miocardiopatías, IM agudo, taponamiento cardíaco o arritmias como bradiarritmias, taquiarritmias y bloqueos de conducción. Estas condiciones reducen el gasto cardíaco y conducen a hipoperfusión cerebral (50). Las causas comunes son la estenosis aórtica, la miocardiopatía hipertrófica, el IM agudo, la embolia pulmonar, la taquicardia ventricular, el síndrome del seno enfermo y los bloqueos cardíacos (51). Este tipo de síncope suele ir asociado a otros síntomas, como dolor torácico, dificultad para respirar o palpitaciones, y requiere atención médica urgente. El tratamiento de la afección cardíaca subyacente es clave. Los marcapasos y los desfibriladores cardioversores implantables ayudan en las arritmias. La ablación con catéter se puede realizar para las taquiarritmias. También se utilizan medicamentos como bloqueadores beta y antiarrítmicos (44).
- El síncope inexplicado es una categoría que incluye los casos en los que no se puede identificar la causa del síncope a pesar de realizar pruebas exhaustivas. Este tipo de síncope suele ser frustrante tanto para los pacientes como para los médicos, y el tratamiento puede consistir en la vigilancia de nuevos episodios o la derivación a un especialista para una evaluación más exhaustiva.
- Las afecciones neurológicas, como la epilepsia o las convulsiones, también pueden causar síncope. El síncope puede ocurrir durante la fase posictal después de una convulsión debido a la

disfunción de los centros autónomos del cerebro que regulan la frecuencia cardíaca, la presión arterial y el flujo sanguíneo cerebral. Un mecanismo propuesto es que el aumento del tono parasimpático y la reducción de la actividad simpática después de las convulsiones provocan bradicardia e hipotensión, lo que provoca hipoperfusión cerebral y pérdida del conocimiento. Estas afecciones pueden causar una pérdida repentina y temporal del conocimiento, a menudo acompañada de espasmos musculares o convulsiones. Además, algunos medicamentos, como los antidepresivos o los antihipertensivos, pueden provocar síncope como efecto secundario (52).

Por esto nace la importancia del diagnóstico oportuno y tratamiento específico por medio de una historia clínica rigurosa y exámenes complementarios para así encontrar la etiología del síncope en el departamento de emergencia (44).

### **2.15. Diagnóstico**

El diagnóstico del síncope requiere una historia clínica y una exploración física minuciosas, así como una serie de pruebas para identificar la causa subyacente. El diagnóstico y el tratamiento precoces pueden ayudar a prevenir nuevos episodios y mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes, este puede ser difícil, ya que puede estar causado por una gran variedad de afecciones subyacentes.

El primer paso para diagnosticar un síncope es elaborar una historia clínica detallada y realizar una exploración física. El médico deberá preguntar por los síntomas del paciente, incluidas las circunstancias que llevaron a la pérdida de conciencia, cualquier síntoma asociado, como mareos o palpitaciones, y cualquier episodio previo de síncope. La exploración física incluirá un examen neurológico completo y la evaluación de las constantes vitales del paciente, como la tensión arterial y la frecuencia cardíaca.

Una vez finalizada la evaluación inicial, es necesario realizar más pruebas para determinar la causa subyacente del síncope, por ejemplo:

- Exámenes de sangre.
- Electrocardiograma: El 50% de los ECG son normales en pacientes con síncope.(50) Los hallazgos que podríamos encontrar son bradiarritmias, taquiarritmias, alteraciones en la conducción como bloqueo de rama, evidencias de infarto de miocardio antiguo, taponamiento cardíaco, intervalo QTc prolongado que indicaría un mayor riesgo de taquiarritmias, patrón de Brugada, entre otros.(35,50)
- Ecocardiograma: Podemos encontrar hipertrofia ventricular izquierda en la miocardiopatía

hipertrófica, estenosis aórtica evidenciada por válvula aórtica engrosada o calcificada, obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo en la miocardiopatía hipertrófica, derrame pericárdico que causa taponamiento cardíaco, entre otros. (53)

- Tilt-test: consiste en colocar al paciente en una mesa que puede inclinarse varios ángulos mientras se controla su tensión arterial y su frecuencia cardíaca. La tasa de positividad de esta prueba es del 55-60% en pacientes con síncope inexplicable. Una prueba de inclinación positiva provoca hipotensión refleja y/o bradicardia cuando se inclina hacia arriba, reproduciendo síntomas de síncope o presíncope. (44) La respuesta cardioinhibidora muestra asistolia ventricular > 3 segundos o caída de la frecuencia cardíaca > 30 lpm en los primeros 10 minutos en posición vertical. La respuesta vasodepresora provoca una caída de la presión arterial sistólica >40 mmHg o <80 mmHg, sin cambios significativos en la frecuencia cardíaca. (9)

En algunos casos, puede ser necesario realizar otras pruebas, como una resonancia magnética (RM) o una tomografía computarizada (TC) del cerebro. Estas pruebas pueden ayudar a identificar cualquier anomalía estructural en el cerebro que pueda estar causando el síncope (4,44), como accidente cerebrovascular isquémico agudo o hemorragia intracraneal, tumores cerebrales como gliomas, lesiones inflamatorias como abscesos o encefalitis, malformación de Chiari, entre otros (54,55).

## **2.16. Tratamiento**

El tratamiento del síncope va a depender exclusivamente de la patología de base que la esté causando. Por ejemplo, si el síncope está causado por deshidratación, el tratamiento puede consistir en aumentar la ingesta de líquidos y reponer electrolitos. Si la causa es un nivel bajo de azúcar en sangre, el tratamiento puede consistir en ingerir comidas pequeñas y frecuentes y controlar los niveles de azúcar en sangre.

En el caso del síncope reflejo el tratamiento se basa en educar al paciente, aconsejar sobre cómo evitar desencadenantes y maniobras premonitorias, fomentar una mayor ingesta de líquidos y sal. Se considera medicamentos como:

- Midrodrina: Es un agonista alfa que ayuda a aumentar la presión arterial y reduce el síncope asociado con la disfunción autonómica como el síncope neurocardiogénico refractario. La dosis inicial es de 2,5 mg tres veces al día, que se puede aumentar hasta 10 mg tres veces al día (9).
- Fludocortisona: Es un mineralocorticoide que puede ayudar a expandir el volumen sanguíneo y elevar la presión arterial. Se puede utilizar como tratamiento complementario para el síncope vasovagal recurrente. La dosis habitual es de 0,1-0,2 mg una vez al día (44).

- ISRS: Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina pueden usarse para tratar el síncope vasovagal al inhibir la activación de la serotonina:
  - Sertralina: Se puede utilizar como tratamiento complementario para el síncope vasovagal recurrente (9). Se cree que aumenta las concentraciones cerebrales de serotonina, reduciendo la susceptibilidad a eventos vasovagales (44). La dosis inicial es de 25-50 mg diarios, hasta un máximo de 200 mg diarios (56).
  - Paroxetina: Puede ser beneficioso para prevenir el síncope vasovagal inducido por la inclinación. Inhibe la recaptación presináptica de serotonina, modulando las respuestas cardíaca y vascular (44). La dosis inicial recomendada es de 10-20 mg diarios, aumentándose hasta 40 mg diarios si es necesario (56).
- Disopiramida: Este antiarrítmico se usa ocasionalmente para el síncope neurocardiogénico refractario cuando fallan otros tratamientos (9). Es un antiarrítmico de clase IA que tiene efectos vagolíticos, disminuyendo potencialmente la recurrencia del síncope vasovagal (44). La dosis típica es de 100 a 150 mg tres veces al día, hasta una dosis diaria máxima de 400 mg (56).
- Eritropoyetina: Se puede usar en el síncope relacionado con la hipotensión ortostática para aumentar la masa de glóbulos rojos. Se han utilizado dosis de 25-75 UI/kg 3 veces por semana, con el objetivo de mantener el nivel de hemoglobina por debajo de 14 g/dL (57).
- Betabloqueadores: Los betabloqueantes reducen la frecuencia cardíaca y disminuyen el síncope asociado con las arritmias cardíacas. Se recomiendan como tratamiento de primera línea para el síncope reflejo cardioinhibitorio (9). Reducen la recurrencia del síncope al disminuir la conducción cardíaca a través del nódulo AV (44). La dosis objetivo es metoprolol 25-200 mg/día, bisoprolol 2,5-10 mg/día (56).

En los casos donde se documenta bradiarritmia o taquiarritmia ventricular se realiza la implantación de marcapasos/DAI. Asimismo, en los casos de taquiarritmias puede considerarse la terapia de ablación según sea el caso.(35,58) También, se considera el uso del marcapasos en los casos con asistolia documentada.(49)

Además de tratar la causa subyacente del síncope, el tratamiento también puede incluir medidas para prevenir futuros episodios. Esto puede incluir evitar desencadenantes como ponerse de pie demasiado deprisa, la deshidratación o el calor extremo. También puede recomendarse a los pacientes el uso de medias de compresión para mejorar el flujo sanguíneo a las extremidades inferiores y reducir el riesgo de desmayo. (44,59)

## CAPITULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Metodología del estudio

Este estudio tendrá un enfoque cuantitativo y cualitativo, diseño descriptivo, se mantendrá una intervención observacional de historias clínicas y electrocardiogramas previos, por lo que la planificación de toma de datos será retrospectiva. Según el número de mediciones de la variable este estudio será transversal.

#### 3.2. Población de estudio

Los sujetos de estudio están conformados por todos los pacientes con episodios de síncope de 40 a 80 años que ingresaron al área de emergencia del hospital clínica Alcívar durante el periodo 2022-2023

#### 3.3. Criterios de inclusión

- Pacientes de 40 a 80 años con síncope
- Historia clínica completa
- Pacientes que tengan electrocardiograma
- Pacientes que hayan ingresado al área de emergencia del Hospital Alcívar con diagnóstico de síncope

#### 3.4. Criterios de exclusión:

- Electrocardiograma con mala técnica
- Pacientes con sintomatología distinta al síncope

#### 3.5. Método de muestreo:

No aplica

### 3.6. Método de recogida de datos:

Revisión de historias clínicas y electrocardiogramas por medio de la base de datos en pacientes con diagnóstico de síncope que fueron atendidos en el área de emergencia del Hospital Clínica Alcívar, para la cual se realizara una carta de solicitud a dicha institución.

### 3.7. Tabla N. Variables

*Tabla 1*  
*Tabla de variables*

<b>Nombre Variables</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Grupo etario	Edad en años	Numérica discreta	Numero en años
Sexo	Variación genómica xx, xy	Cualitativa, nominal, dicotómica	Femenino Masculino
Hipertensión Arterial (HA)	Arterial por encima de 140/90 mmhg	Cualitativa, ordinal	Hipertensión Presión arterial normal
Hipertiroidismo (Alteración Tiroidea – AT)	Afectación de la glándula tiroidea en la cual esta no produce adecuadamente sus hormonas	Cualitativa, nominal, dicotómica	Hipertiroidismo Función tiroidea normal
Respuestas ventriculares a la fibrilación auricular	Fenómeno de cómo los ventrículos del corazón responden en términos de ritmo y velocidad cuando las aurículas laten de manera rápida e irregular debido a la fibrilación auricular	Cualitativa, nominal, dicotómica	RVL RVM RVR

Fuente: Propia autoría 2023

### **3.8. Entrada y gestión informática de datos**

Información recolectada y tabulada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, con las variables descritas en la sección 3.7.

### **3.9. Estrategia de análisis estadístico**

En el análisis estadístico descriptivo para las variables cualitativas se harán por medio de frecuencias y porcentajes, mientras que para las cualitativas con medias con intervalos de confianza al 95%

Análisis inferencial se hará con las variables cualitativas con chi 2 y las variables cuantitativas se hará T de student, por medio de R Studio.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

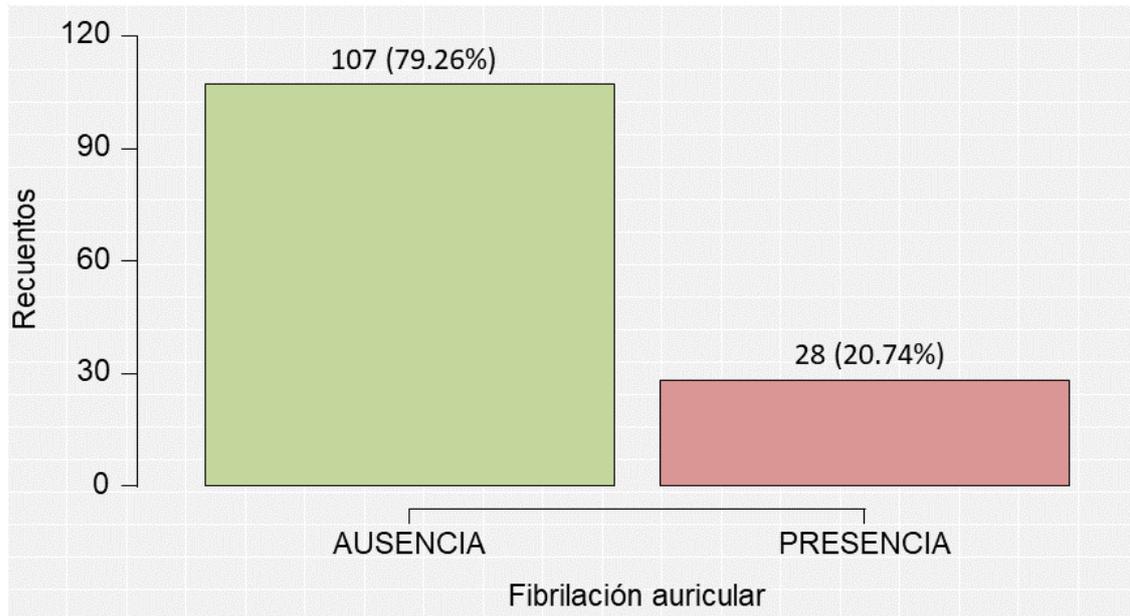


Figura 1

Recuento de los pacientes atendidos en emergencia en la Clínica Alcívar por síncope que presentaron fibrilación auricular. Solo 28 de los 135 pacientes presentaron algún tipo de fibrilación auricular.

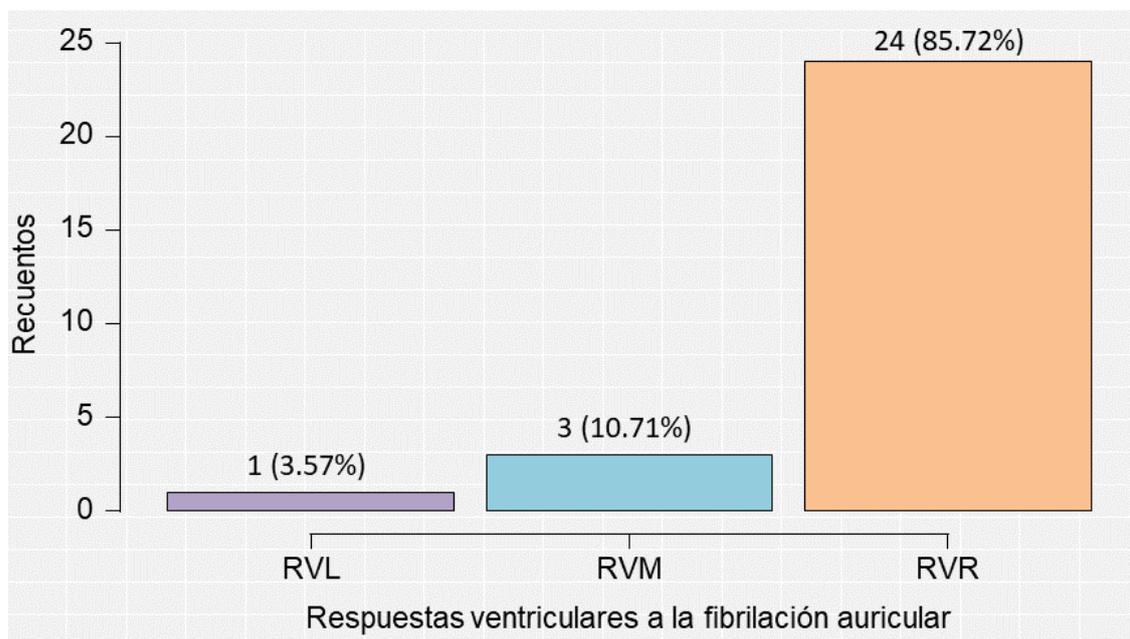


Figura 2

Tipo de respuestas ventriculares a la fibrilación auricular que presentaron los pacientes. La RVR (Respuesta Ventricular Rápida) ocurrió en el 85.72% de los casos siendo la más prevalente, seguido del 10.71% y 3.57% de la RVM (Respuesta Ventricular Moderada) y RVL (Respuesta Ventricular Lenta) respectivamente.

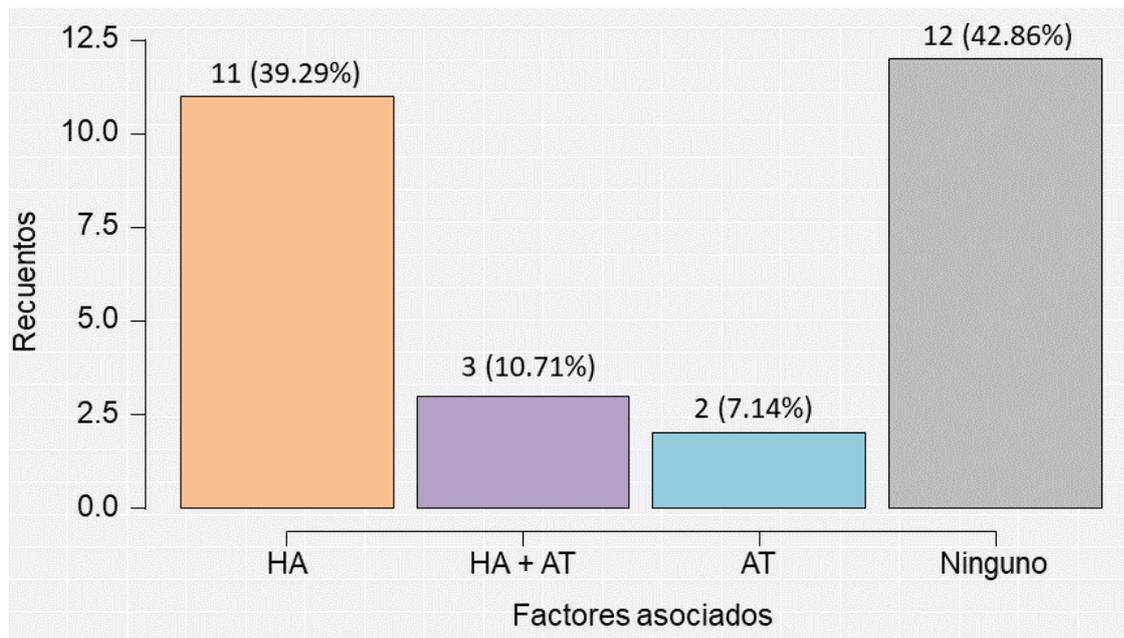


Figura 3 Factores asociados al síncope con fibrilación auricular en pacientes atendidos de emergencia en la Clínica Alcívar. La hipertensión arterial (HA) representó el 39.29% de los casos. También se determinaron casos de HA + AT (Alteración tiroidea) y AT individual con el 10.71% y 7.14% de los pacientes respectivamente. 12 pacientes no presentaron ninguna comorbilidad.

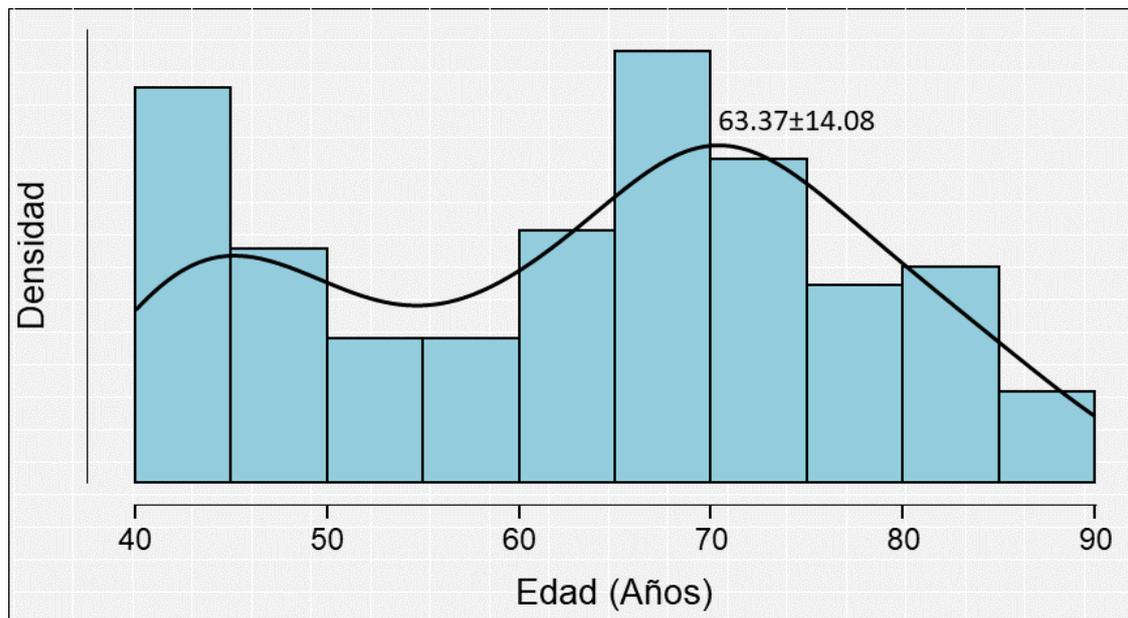


Figura 4 Edad de los pacientes que presentaron síncope en el estudio. La media de la edad fue de  $63.37 \pm 14.08$  años con intervalos de confianza del 95%.

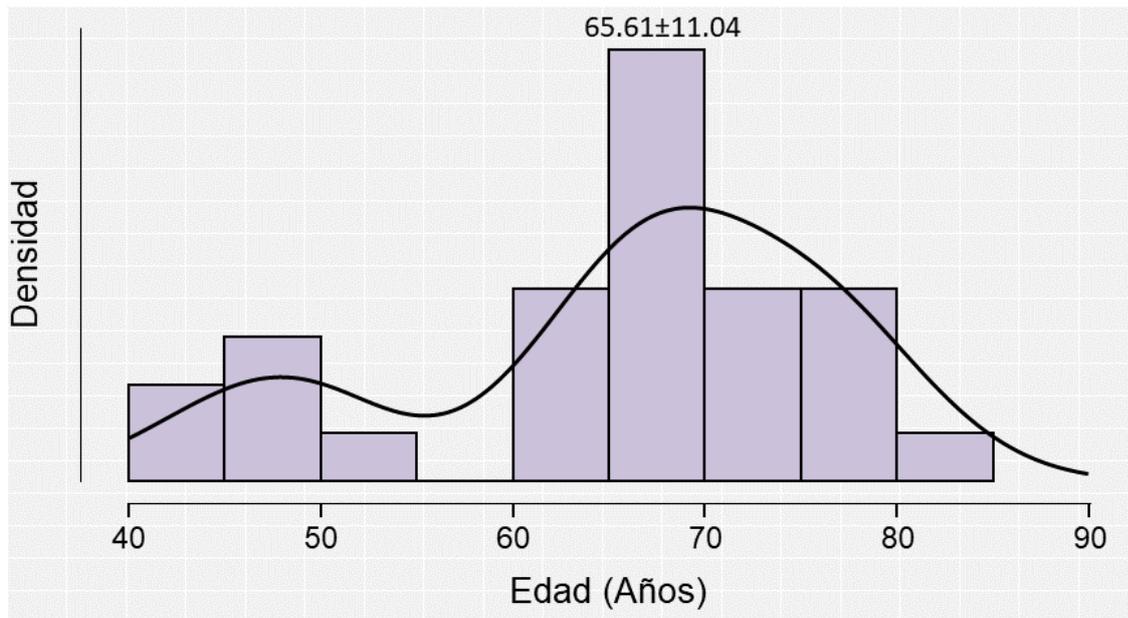


Figura 5  
Edad de los pacientes que presentaron síncope y fibrilación auricular en el estudio. El medio de edad fue de  $65.61 \pm 11.04$  años con intervalos de confianza del 95%.

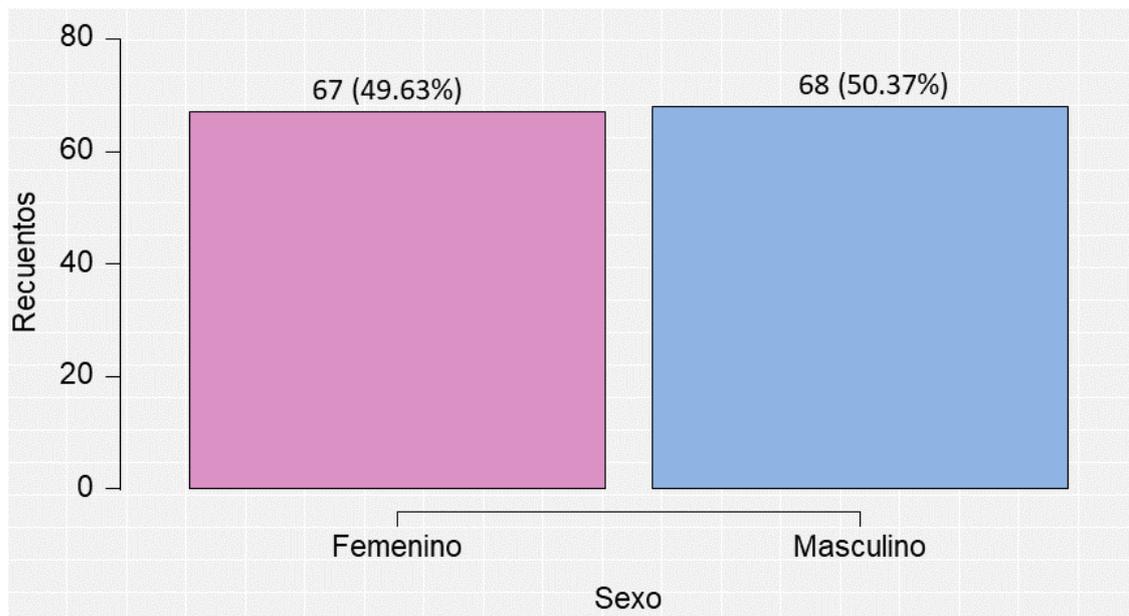


Figura 6  
Sexo de los pacientes que presentaron síncope en la Clínica Alcívar. El número de pacientes masculinos y femeninos son muy cercanos entre sí, siendo 67 y 68 respectivamente.

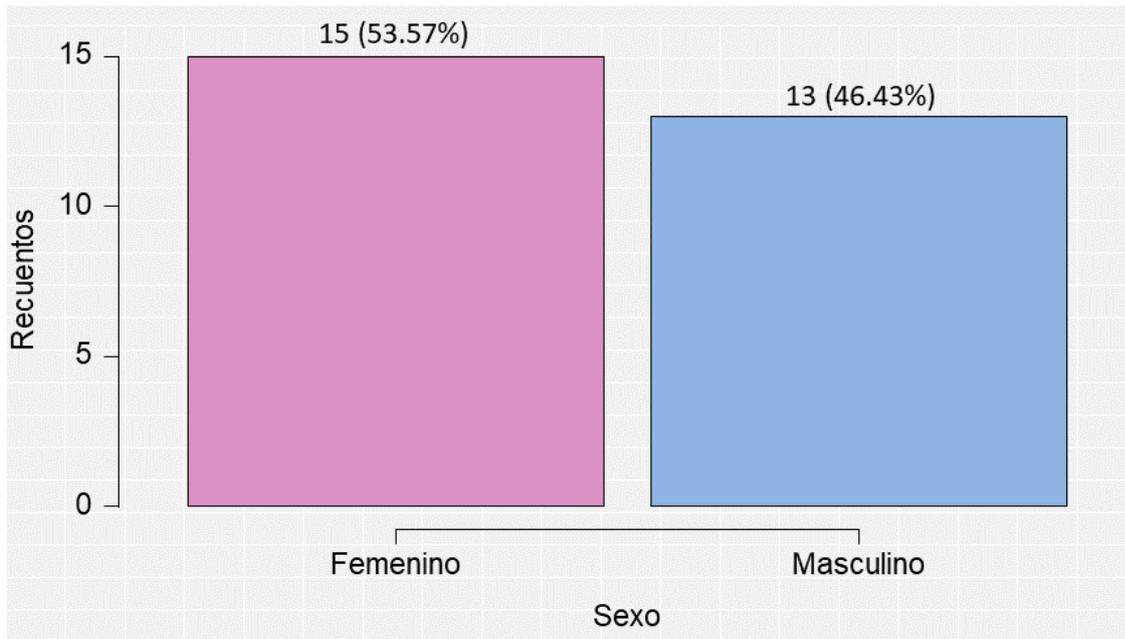


Figura 7  
Sexo de los pacientes que presentaron síncope y fibrilación auricular en la Clínica Alcívar. El sexo femenino fue el predominante con el 53.57% de los casos.

#### 4.2 RESULTADOS RELACIONALES

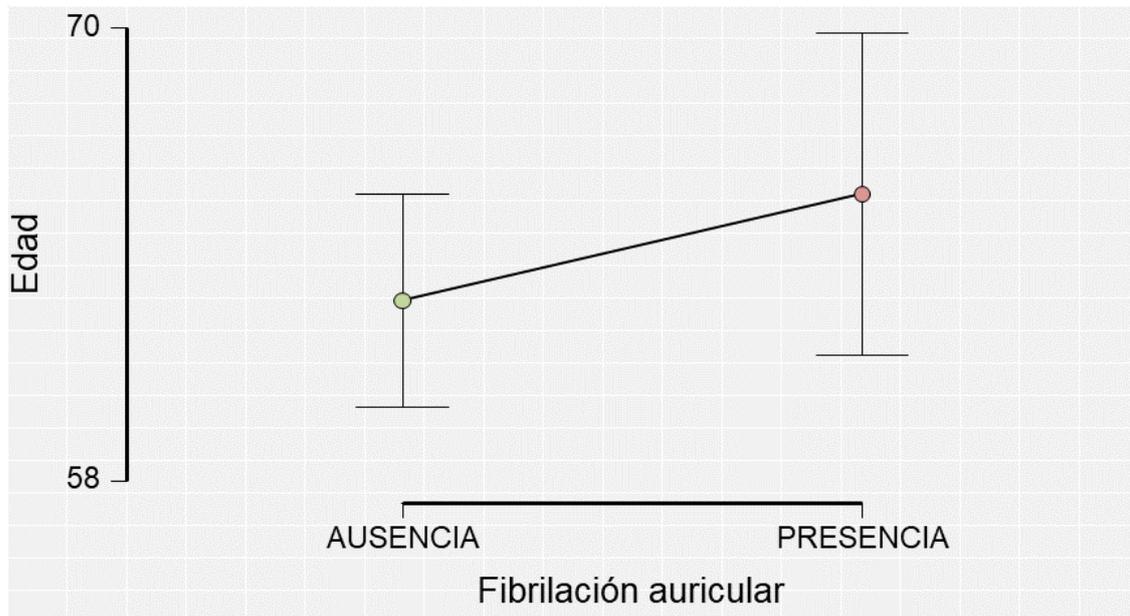


Figura 8  
Análisis gráfico del contraste T para muestras independientes para determinar si existe relación entre la edad y la presencia de fibrilación auricular. No existió una relación estadísticamente significativa, dado que el p obtenido (0.494) es mucho mayor al nivel de significancia requerido ( $p < 0.05$ ).

### Contraste T para Muestras Independientes

Tabla 2

Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre la presencia o ausencia de fibrilación auricular en pacientes con síncope y los factores asociados. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con  $p < 0.05$ .

Variable		t	gl	p		
Edad		-0.686	133	0.494		
Fibrilación auricular		Factores asociados				Total
		HA	HTA + AT	AT	Ninguno	Total
AUSENCIA	Recuentos	49	5	3	50	107
	%	45.79%	4.67%	2.80%	46.73%	100.00%
PRESENCIA	Recuentos	11	3	2	12	28
	%	39.29%	10.71%	7.14%	42.86%	100.00%
Total	Recuentos	60	8	5	62	135
	%	44.44%	5.93%	3.70%	45.93%	100.00%

Contrastes Chi- cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	2.779	3	0.427
N	135		

No existe relación estadística entre las comorbilidades y el riesgo de padecer fibrilación auricular en pacientes con síncope en este estudio, puesto que el valor de p es mucho mayor al valor de significancia.

Tabla 3

Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre las respuestas ventriculares a la fibrilación auricular y los factores asociados. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con  $p < 0.05$ .

Respuestas ventriculares a la fibrilación auricular		Factor asociado				Total
		HA	HA + AT	AT	Ninguno	Total
RVL	Recuentos	0	0	1	0	1
	%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
RVM	Recuentos	1	1	0	1	3
	%	33.33%	33.33%	0.00%	33.33%	100.00%
RVR	Recuentos	10	2	1	11	24
	%	41.67%	8.33%	4.17%	45.83%	100.00%
Total	Recuentos	11	3	2	12	28
	%	39.29%	10.71%	7.14%	42.86%	100.00%

Contrastes Chi- cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	15.246	6	0.018
N	28		

Existe una relación significativa ( $p < 0.05$ ), para los pacientes estudiados entre los factores asociados y el tipo de respuesta ventricular. Más concretamente, los pacientes con Alteraciones Tiroideas tienen más probabilidad de sufrir RVL y RVM, mientras que los que tienen hipertensión y ningún factor asociado, tienen más probabilidad de RVR.

Tabla 4

Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre la presencia o ausencia de fibrilación auricular en pacientes con síncope y su sexo. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con  $p < 0.05$ .

Fibrilación auricular		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
AUSENCIA	Recuentos	52	55	107
	%	48.60%	51.40%	100.00%
PRESENCIA	Recuentos	15	13	28
	%	53.57%	46.43%	100.00%
Total	Recuentos	67	68	135
	%	49.63%	50.37%	100.00%

Contrastes Chi- cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	0.22	1	0.639
N	135		

No existe relación estadística entre el sexo y el riesgo de padecer fibrilación auricular en pacientes con síncope en este estudio, puesto que el valor de p, es mucho mayor al valor de significancia.

Tabla 5

Tabla de contingencia para analizar y describir las relaciones entre las respuestas ventriculares a la fibrilación auricular en pacientes con síncope y su sexo. El nivel de significancia para el chi cuadro fue establecido con  $p < 0.05$ .

Respuestas ventriculares a la fibrilación auricular		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
RVL	Recuentos	0	1	1
	%	0.00%	100.00%	100.00%
RVM	Recuentos	1	2	3
	%	33.33%	66.67%	100.00%
RVR	Recuentos	14	10	24
	%	58.33%	41.67%	100.00%
Total	Recuentos	15	13	28
	%	53.57%	46.43%	100.00%

Contrastes Chi- cuadrado	Valor	gl	p
X <sup>2</sup>	1.867	2	0.393
N	28		

No existe relación estadística entre el sexo y el tipo de respuestas ventriculares a la fibrilación auricular en pacientes con síncope en este estudio, puesto que el valor de p, es mucho mayor al valor de significancia.

### 4.3 DISCUSIÓN

Una amplia mayoría de 107 personas (79,26%) que se encontraban entre los 135 pacientes con síncope atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Alcívar dentro del período de tiempo asignado no presentaron evidencia electrocardiográfica (ECG) de fibrilación auricular (FA), lo que indica que no fue un factor en el síncope para la mayoría de los pacientes de la muestra. Por lo tanto, es probable que sea necesario investigar otras razones subyacentes o factores desencadenantes de sus episodios sincopales en futuros estudios. Por otro lado, la fibrilación auricular estuvo presente en 28 pacientes (20,74%). Aunque se trata de un pequeño porcentaje de la cohorte, representa un número importante de casos. La fibrilación auricular puede haber contribuido o haber sido la causa principal del síncope en este subconjunto, dado que puede causar una reducción del gasto cardíaco, lo que puede afectar el suministro de sangre cerebral y provocar un síncope (60).

El tipo de respuesta ventricular difirió entre los 28 pacientes con síncope de este estudio cuyos electrocardiogramas revelaron fibrilación auricular. Un paciente, tuvo una respuesta ventricular baja (RVL). Esto podría implicar que los ventrículos del corazón respondieron a la fibrilación auricular a un ritmo más lento, posiblemente como resultado de fármacos, las características naturales del nódulo AV u otras situaciones que restringieron la transmisión del impulso de las aurículas a los ventrículos. Tres pacientes, o el 10,71% de los que tenían fibrilación auricular, tenían una respuesta ventricular moderada (RVM). Esto indica una reacción un tanto controlada a la fibrilación auricular, tal vez indicando un ritmo ventricular que no es ni demasiado lento ni demasiado rápido. Más significativamente, 24 individuos (85,72%), o la gran mayoría, mostraron una respuesta ventricular rápida (RVR). La mayor incidencia de RVR sugiere que los ventrículos estaban respondiendo a la fibrilación auricular contrayéndose más rápido de lo normal. Una reacción tan rápida puede causar una serie de síntomas, como palpitaciones, cansancio y mareos, y puede ser un factor importante en los episodios de síncope que experimentan estas personas. La prevalencia de RVR en esta población enfatiza la importancia potencial de controlar y reducir la frecuencia ventricular en pacientes con fibrilación auricular, particularmente si tienen antecedentes de síncope y son adultos mayores (61).

Se encontraron varios factores contribuyentes en los pacientes con síncope que también tenían fibrilación auricular. Once pacientes fueron identificados con hipertensión, también conocida como presión arterial alta. Se reconoce que la fibrilación auricular tiene un mayor riesgo debido

a la hipertensión, que también está relacionada con otros problemas cardiovasculares. El mayor esfuerzo cardíaco y las alteraciones estructurales provocadas por la presión arterial alta a largo plazo pueden poner a alguien en riesgo de síncope y fibrilación auricular (62). Se encontró que tres pacientes tenían problemas de tiroides e hipertensión. El hipertiroidismo en particular puede afectar el sistema cardiovascular y causar enfermedades como la fibrilación auricular. Estos pacientes pueden tener un riesgo especial si ya tienen hipertensión, ya que el riesgo puede aumentar. Dos pacientes no tenían hipertensión; sólo se observaron problemas de tiroides. La glándula tiroides es esencial para controlar la energía y el metabolismo. La fibrilación auricular y las arritmias asociadas, incluida la frecuencia cardíaca elevada, pueden ser causadas por anomalías, especialmente hipertiroidismo. El síncope de estas personas puede haber sido causado en parte por el efecto de la tiroides en el corazón (63).

Curiosamente, 12 pacientes no tenían ninguna de las enfermedades antes mencionadas cuando fueron vistos por primera vez. Esto muestra que la ocurrencia de síncope y fibrilación auricular en estos individuos puede ser causada por causas subyacentes adicionales o no reconocidas. Destaca el hecho de que el síncope es complejo y que una evaluación exhaustiva es esencial. Esto demuestra la complejidad y la interacción potencial de numerosos elementos que pueden causar síncope cuando hay fibrilación auricular.

En ese contexto, se utilizó una tabla de contingencia para examinar las posibles relaciones entre la fibrilación auricular (FA) y una serie de afecciones relacionadas, como hipertensión, hipertensión junto con anomalías tiroideas, anomalías tiroideas solas y ninguna. Los resultados de la prueba de chi-cuadrado, que se utilizó para evaluar la significancia y la fuerza de la asociación, arrojaron un valor de  $p$  de 0,427. Por lo tanto, los datos implican que no existe una fuerte correlación entre la existencia de fibrilación auricular entre los pacientes con síncope y las variables clínicas antes mencionadas dentro de la cohorte examinada. En general, las diferencias en cómo se distribuyeron estas características clínicas entre pacientes con y sin fibrilación auricular parecen ser congruentes con lo que puede predecirse por pura casualidad. Este hallazgo puede parecer al principio ilógico desde una perspectiva clínica. Los trastornos de la tiroides, particularmente enfermedades como el hipertiroidismo y la hipertensión son factores de riesgo independientes reconocidos para la fibrilación auricular. Tanto la hipertensión como el hipertiroidismo se han relacionado con el desarrollo y el mantenimiento de la FA en una variedad de grupos clínicos debido a su mayor carga de trabajo cardíaco y potencial de anomalías cardíacas estructurales, así como a su capacidad para aumentar la frecuencia cardíaca y causar arritmias (64). Sin embargo, la falta de una conexión significativa en este estudio enfatiza un

punto clínico crucial: las causas de la fibrilación auricular y sus precipitantes, particularmente en pacientes con síncope, son multifactoriales. Es posible que, en esta población particular de pacientes, una combinación de características o criterios clínicos adicionales que no fueron considerados en el estudio tengan un impacto más significativo en la presencia de FA. También es importante tener en cuenta que el síncope, una condición compleja y con frecuencia multivariable, puede verse afectada por una variedad de variables además de la fibrilación auricular o las entidades clínicas consideradas en este análisis.

Además, se utilizó otra tabla de contingencia para analizar la compleja asociación entre ciertos factores relacionados (hipertensión, hipertensión combinada con anomalías tiroideas, anomalías tiroideas solas y ninguna) y las respuestas ventriculares a la fibrilación auricular (RVL, RVM y RVR). La estadística de prueba de chi-cuadrado que se generó tenía un valor p de 0,018. Este valor de p indica un vínculo estadísticamente significativo entre las respuestas ventriculares a la fibrilación auricular y los factores relacionados en el grupo de estudio, que está por debajo del umbral generalmente aceptado de 0,05. Los estudios clínicos han demostrado una fuerte relación entre la fibrilación auricular y los trastornos de la tiroides. La hemodinámica del sistema cardiovascular y la contractilidad cardíaca se ven significativamente afectadas por las hormonas tiroideas. Una sobreabundancia de hormonas tiroideas en el contexto del hipertiroidismo puede aumentar la frecuencia cardíaca, mejorar la contractilidad del ventrículo izquierdo, disminuir la resistencia vascular sistémica y, en última instancia, aumentar el gasto cardíaco (63). Según los hallazgos del estudio, es más probable que RVL y RVM se manifiesten en personas que tienen problemas de tiroides. Es concebible que el tipo de respuesta ventricular en la fibrilación auricular pueda verse influido por el aumento de la contractilidad miocárdica y las modificaciones en la resistencia vascular sistémica provocadas por los trastornos tiroideos. Por otro lado, la hipertensión se ha relacionado con anomalías estructurales en el corazón, como aurículas agrandadas e hipertrofia ventricular izquierda. Estas alteraciones estructurales pueden hacer que una persona tenga más probabilidades de experimentar una respuesta ventricular más rápida cuando experimenta fibrilación auricular, lo que podría explicar la mayor tendencia a la RVR que se muestra en personas con hipertensión en comparación con aquellas sin otros factores de riesgo (62).

Además, en el estudio realizado en el Hospital Alcívar, la edad media de los 135 pacientes que presentaron síncope fue de 63,37 años, con una desviación estándar de 14,08 años. Esto da un rango de edades, mostrando la variabilidad en las edades de los pacientes que experimentaron síncope. En un examen más detenido, entre el subgrupo de 28 pacientes que tenían tanto síncope

como fibrilación auricular, la edad promedio fue ligeramente superior a 65,61 años, con una desviación estándar menor de 11,04 años. Dado el valor p del resultado de la prueba t de 0,494 al comparar las edades medianas de los pacientes con síncope en función de la presencia o ausencia de fibrilación auricular. No hay diferencia estadísticamente significativa en las edades medias entre los dos grupos, según el valor de p de 0,494. Dado que las diferencias observadas en la edad media (63,37 años para los pacientes con síncope y 65,61 años para los que tienen síncope y fibrilación auricular) son sustancialmente mayores que este umbral ( $p < 0.05$ ), se deduciría que lo más probable es que sean el resultado de la casualidad y no estadísticamente significativo. En términos prácticos, esto indica que, aunque hubo una pequeña variación en la edad promedio de los dos grupos, esta diferencia es insuficiente para indicar una tendencia definida relacionada con la edad o una correlación entre la edad y la existencia de fibrilación auricular entre los pacientes con síncope. Como resultado, otras variables o circunstancias pueden tener un mayor impacto.

Por último, la distribución de sexo para el grupo de 135 pacientes con síncope es bastante pareja, con 67 mujeres y 68 hombres. Esto demuestra que el síncope afectó a ambos sexos con igual frecuencia en la población de estudio. Había 15 mujeres y 13 hombres en la muestra de 28 pacientes que tenían tanto síncope como fibrilación auricular. A pesar de los minúsculos números absolutos, la distribución de sexo de este grupo es generalmente similar a la de la población afectada por síncope en su conjunto. Al examinar la distribución por género en relación con la ausencia o presencia de fibrilación auricular entre los pacientes con síncope, la prueba de chi- cuadrado, que se utiliza con frecuencia para establecer si existe una correlación significativa entre dos variables categóricas, generó un valor de p de 0,639. Este valor de p es significativamente más alto que al límite de significancia, lo que indica que entre los pacientes con síncope de esta muestra, no existe una correlación estadísticamente significativa entre el género y la aparición de fibrilación auricular. Este resultado se relaciona con tendencias mostradas en la bibliografía. En un estudio llevado a cabo por Duran-Bobín, determinaron que no había incidencia del sexo en la frecuencia de fibrilación auricular, sin embargo, las mujeres eran mayores y presentaban mayor comorbilidad que los hombres, con mayor riesgo tromboembólico y hemorrágico (65).

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- La prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con episodios de síncope de edad de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Clínica Alcívar en el periodo 2022-2023 fue del 20.74%.
- Los factores asociados a los pacientes con síncope que presentan fibrilación auricular fueron hipertensión (39.29%) e hipertiroidismo (7.14%), sin embargo, no son estadísticamente significativos como factores causales de FA en los pacientes de este estudio.
- Los pacientes con alteraciones tiroideas tienen más probabilidad de sufrir RVL y RVM, mientras que los que tienen hipertensión, tienen más probabilidad de RVR.
- La edad media de los pacientes estudiados fue de  $65,61 \pm 11.04$  años, sin diferencias significativas entre la edad de los pacientes con y sin fibrilación auricular.
- El sexo masculino y femenino de los pacientes con y sin fibrilación auricular, fue cercano al 50% en ambos casos, por lo tanto, no existe una relación de predominio ni una relación estadística para provocar fibrilación auricular en pacientes con síncope.
- Las respuestas ventriculares debido a la FA más común fue RVR con el 82,75% de los casos, seguido de RVM y RVL con 10.71% y 3.57% respectivamente.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Desde un punto de vista metodológico, se recomienda afinar el diseño del estudio. Dadas las asociaciones significativas limítrofes en esta investigación, mejorar el tamaño de la muestra o hacer la transición a un enfoque de estudio de longitudinal podría resultar valioso. También sería pertinente considerar la inclusión de otras posibles variables de confusión, como los hábitos de vida y las comorbilidades adicionales, junto con la duración de las condiciones existentes.
- Desde el punto de vista de la política pública, puede ser crucial iniciar campañas de educación sobre la conexión entre síncope, fibrilación auricular y temas relacionados para el público en general y los profesionales médicos en especial los implicados en atención primaria y medicina en emergencias. Para mejorar la detección temprana y el tratamiento de las personas en riesgo, se recomienda evaluar y actualizar las guías clínicas actuales utilizando los hallazgos de este estudio.
- Para futuras investigaciones, se recomienda explorar estas relaciones estadísticas encontradas a la luz de otros contextos geográficos o demográficos para determinar si los resultados son constantes o no. Una investigación a largo plazo podría proporcionar información crucial sobre cómo se desarrolla la fibrilación auricular en relación con condiciones como la hipertensión y la disfunción tiroidea. Un enfoque cualitativo también podría proporcionar una mayor comprensión de cómo estas enfermedades afectan la calidad de vida y el bienestar general de los pacientes dada su complejidad y ramificaciones personales.

## REFERENCIAS

1. Şahin M, Cömert AD, Kutlu M. Evaluation of atrial fibrillation risk in patients with vasovagal syncope. *Herz* [Internet]. el 1 de febrero de 2022 [citado el 8 de agosto de 2023];47(1):79–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33890135/>
2. Túarez G, Salazar R. Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular: ¿dónde estamos y hacia dónde vamos? *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2019 [citado el 8 de agosto de 2023];14(4):342–58. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0001-8245-9509>,
3. Hussain S, Luck JC, Hussain S. Syncope And Atrial Fibrillation: Which Is The Chicken And Which Is The Egg? *J Atr Fibrillation* [Internet]. 2019 [citado el 8 de agosto de 2023];8(4):137–43. Disponible en: [www.jafib.com](http://www.jafib.com)
4. Toarta C, Mukarram M, Arcot K, Kim SM, Gaudet S, Sivilotti MLA, et al. Syncope Prognosis Based on Emergency Department Diagnosis: A Prospective Cohort Study. *Acad Emerg Med*. 2018;25(4):388–96.
5. Numeroso F, Mossini G, Lippi G, Cervellin G. Evaluation of older patients with syncope: Literature review and experience of a syncope unit. *Eur J Intern Med*. 2019;63:9–14.
6. Nwazue VC, Parajuli N, McNamara M, Kaszala K, Thavendiranathan P, Agarwal S, et al. Syncope in Patients With Atrial Fibrillation. *J Am Hear Assoc*. 2019;8(13).
7. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: A global burden of disease 2010 study. *Circulation*. 2018;129(8):837–47.
8. Choi YJ, Choi EK, Han K Do, Jung JH, Park J, Lee E, et al. Temporal trends of the prevalence and incidence of atrial fibrillation and stroke among Asian patients with hypertrophic cardiomyopathy: A nationwide population-based study. *Int J Cardiol* [Internet]. 2018;273:130–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.08.038>
9. Shen WK, Sheldon RS, Benditt DG. ACC/AHA/HRS guideline for the evaluation and management of patients with syncope: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Hear Rhythm*. 2019;14(8):155–75.
10. Sujith J. Evaluation of syncope by holter monitoring - a prospective study. *Hear India*. 2019;7(2):56–60.
11. Pacha D, Abad-Cardona J, Corbella X, Brugada J, Berruezo A, Mont L, et al. Diagnostic Yield of Prolonged External Electrocardiographic Monitoring in Patients With Syncope of Uncertain Origin. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(8):641–7.

12. Solbiati M, Costantino G, Casazza G, Drago F, Montano N, Faini A, et al. The diagnostic yield of implantable loop recorders in unexplained syncope: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2021;324:261–7.
13. Barbosa BR, Silva N, Lucena VS, Rosa RS, Barreto LP da S, Santanna RF, et al. Active evaluation of older individuals with syncope: The AEOLOS study. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2020;43(12):1287–95.
14. Lin Y-J, Hung C-S, Weng C-H, Lo L-W, Chang S-L, Hu Y-F, et al. Significance of Atrial Fibrillation Detected by Prolonged Monitoring in Patients with Syncope. *J Clin Med.* 2020;9(8):2552.
15. Hoffmayer KS, Hamdan MH. Syncope: prognosis based on aetiology. *Eur Hear J.* 2020;42(22):2126–33.
16. Vitolo E, Sabbatani P, Faraoni D, Giovannini S, Mazzuero G, Galetti G, et al. Diagnostic Yield of Prolonged External Event Loop ECG Recording in the Elderly with Syncope and Negative 24-Hour Holter Monitoring. *Gerontology.* 2019;65(6):559–68.
17. Brundel BJM, Ai X, Hills MT, Kuipers MF, Lip GYH, de Groot NMS. Atrial fibrillation. *Nat Rev Dis Prim.* 2022;8(1):21.
18. Michaud GF, Stevenson WG. Atrial Fibrillation. Solomon CG, editor. *N Engl J Med* [Internet]. el 28 de enero de 2021 [citado el 8 de agosto de 2023];384(4):353–61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33503344/>
19. González MF, Sitges M, Marinigh R, Lip GYH. Atrial Fibrillation in Latin America: Current Perspectives on Epidemiology and Management. *Cardiol Ther.* 2019;8(2):169–79.
20. Franco E, Kramer J, Kowey PR. Atrial Fibrillation in Latin America: Current Trends and Future Projections. *Cardiol Clin.* 2019;37(3):449–58.
21. Pulla M, Bhat G, Tian M, Sajeev JK, Patel K, Brown S, et al. Prevalence of Atrial Fibrillation in High-Altitude vs Sea-Level Dwelling Residents of Ecuador. *Chest.* 2019;155(4):829–35.
22. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2021;42(5):373–498.
23. Sandhu RK, Ezekowitz J, Andersson U, Alexander JH, Granger CB. The “obesity paradox” in atrial fibrillation: observations from the ARISTOTLE (Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation) trial. *Eur*

- Hear J. 2019;40(41):3472–8.
24. Zhu W, Wan R, Liu F, Li J, Zhang J, Zhou Y, et al. Relation of blood glucose level in pre-diabetic range with the risk for incident atrial fibrillation: A meta-analysis of prospective cohort studies. *J Cardiol.* 2019;73(3):198–204.
  25. Chao T-F, Hung C-L, Tsao H-M, Chung C-M, Liu C-H, Chen T-J, et al. Alcohol consumption and incidence of atrial fibrillation: a nationwide study. *Int J Cardiol.* 2019;15:160–4.
  26. Goudis CA, Korantzopoulos P, Ntalas I V., Ketikoglou DG. Percutaneous Coronary Intervention Ameliorates Oxidative Stress and Inflammation, Limiting Atrial Fibrillation Recurrence in Patients with Persistent Atrial Fibrillation Undergoing Pulmonary Vein Isolation. *J Clin Med.* 2020;9(9):2916.
  27. Goudis CA, Ketikoglou DG. Atrial Fibrillation and Inflammation: The Role of Inflammasomes. *Front Physiol.* 2020;11:995.
  28. Shenasa M, Windle J, Joung B. Expansion of Atrial Fibrillation Cycle Length During Sinus Rhythm Predicts Recurrence After Catheter Ablation. *Hear Rhythm.* 2019;16(11):1681–7.
  29. Andrade J, Khairy P, Dobrev D, Nattel S. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: Relationships among clinical features, epidemiology, and mechanisms. *Circ Res.* 2019;114(9):1453–68.
  30. Padfield GJ, Steinberg C, Swampillai J, Qian H, Connolly SJ, Dorian P, et al. Progression of paroxysmal to persistent atrial fibrillation: 10-year follow-up in the Canadian Registry of Atrial Fibrillation. *Hear Rhythm [Internet].* el 1 de junio de 2019 [citado el 8 de agosto de 2023];14(6):801–7. Disponible en: <http://www.heartrhythmjournal.com/article/S1547527117301492/fulltext>
  31. Heijman J, Guichard JB, Dobrev D, Nattel S. Translational challenges in atrial fibrillation. *Circ Res.* 2019;122(5):752–3.
  32. Hussein AA, Saliba WI, Martin DO, Bhargava M, Sherman M, Magnelli-Reyes C, et al. Natural history and long-term outcomes of ablated atrial fibrillation. *Circ Arrhythmia Electrophysiol.* 2019;4(3):271–8.
  33. Khurram I, Habibi M, Guru P, Klein AL, Concato J, Semigran M, et al. Epidemiology and long-term outcomes of valvular and nonvalvular atrial fibrillation: A population study. *Hear Rhythm.* 2019;16(11):1658-1664.
  34. Steinberg BA, Piccini JP. Anticoagulation in atrial fibrillation. *BMJ.* 2019;(365).
  35. January CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC. *AHA/ACC/HRS*

- Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *Circulation*. 2019;140(2):125–51.
36. Kusumoto FM, Bailey KR, Chaouki AS, Deshmukh AJ, Gautam S, Kim RJ, et al. Systematic Review for the 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Pract. *Circulation*. 2018;138(13):272–3.
  37. Segal OR, Chow AW, Markides V, Wong TY, Lee G, Schilling RJ. Atrial fibrillation: rhythm control. *BMJ*. 2019;3(365).
  38. Glotzer T V., Hellkamp AS, Zimmerman J, Sweeney MO, Yee R, Marinchak R, et al. Atrial high rate episodes detected by pacemaker diagnostics predict death and stroke: report of the atrial diagnostics ancillary study of the MOde Selection Trial (MOST). *Hear Rhythm*. 2019;1(3):334–42.
  39. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, Bryant WJ, Callans DJ, Curtis AB, et al. 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: Executive summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Gui. *Hear Rhythm*. 2019;16(12):e190–252.
  40. Packer DL, Mark DB, Robb RA, Monahan KH, Bahnson TD, Poole JE, et al. Effect of catheter ablation vs antiarrhythmic drug therapy on mortality, stroke, bleeding, and cardiac arrest among patients with atrial fibrillation: the CABANA randomized clinical trial. *JAMA*. 2019;321(13):1261–74.
  41. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin III JP, Gentile F, et al. 2017 AHA/ACC focused update of the 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2019;70(2):252–9.
  42. Kotecha D, Piccini JP. Atrial fibrillation. *BMJ*. 365.
  43. Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomstrom-Lundqvist C, et al. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias. *Eur Heart J*. 2019;41(5):655–720.
  44. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo J-C, Elliott PM, Fanciulli A. ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J*. 2018;39(21):1883–948.
  45. Mitroi CD, Vinereanu D, Zaharia C, Christodorescu R. Predictors for short-term adverse

- events in patients with syncope. *Int J Cardiol.* 2019;293:138–41.
46. Hu Y-F, Chen Y-J, Lin Y-J, Chen S-A. Inflammation and the pathogenesis of atrial fibrillation. *Nat Rev Cardiol.* 2021;18(2):230–43.
  47. Tranchesi JT, Barbosa PH, Rocha UF, Ritti-Dias RM, Greve JMD, Pires LA de L, et al. Recurrent syncope: prevalence, mechanism profile and prognosis-results from the REgistro Brasileiro de SIncope (REBRASI). *Arq Bras Cardiol.* 2019;113(4):649–56.
  48. Julu POO, Cooper VL, Hansen S, Hainsworth R. Cardiovascular regulation in the period preceding vasovagal syncope in conscious humans. *J Physiol.* 2020;549(1):299–311.
  49. van Dijk N, Quartieri F, Blanc J-J, Garcia-Civera R, Moya A, Wieling W. Effectiveness of physical counterpressure maneuvers in preventing vasovagal syncope: The Physical Counterpressure Manoeuvres Trial (PC-Trial). *J Am Coll Cardiol.* 2019;48(8):1652–7.
  50. Saeed M, Adkisson WO, Nemec J, Mazur A, Pavri B, Arruda-Olson AM. Meta-analysis of cardiac etiologies of transient loss of consciousness. *Am J Cardiol.* 2020;125(4):549–57.
  51. Shenthar J, Vijayaraman P, Rasmussen LJ, Nasir K, Olgin JE. Cardiac syncope: etiology, risk stratification, and treatment. *Cardiol Clin.* 2019;37(2):215–33.
  52. Brigo F, Igwe SC, Ausserer H, Nardone R, Tezzon F, Bongiovanni LG, et al. Post-ictal asystole and orthostatic syncope due to autonomic dysfunction. *Epilepsy Behav.* 2019;102.
  53. Ommen SR, Mital S, Burke MA, Day SM, Deswal A, Elliott P. AHA/ACC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients with Hypertrophic Cardiomyopathy. *Circulation.* 2020;142(25):558–631.
  54. Numminen H, Kloppenborg RP, Lehto M, Putaala J, Surakka I, Mustanoja S, et al. Ischemic Stroke Incidence in Patients With Exertional and Vasovagal Syncope. *J Am Hear Assoc.* 2019;8(14).
  55. Zhang Q, Du X, Dong H, Liu Q, Ma L, Sun X. Diagnosis and treatment of syncope associated with tumor-related obstructive hydrocephalus: A case report. *Med.* 2019;98(31).
  56. Patel N, Thakkar B. Syncope. *StatPearls.* 2020;
  57. Angelousi A, Girerd N, Benetos A, Frimat L, Gautier S, Weryha G, et al. Erythropoietin in the treatment of orthostatic hypotension and syncope in dialysis patients. *Clin Aut Res.* 2020;30(5):425–31.
  58. Cronin EM, Bogun FM, Maury P, Peichl P, Chen J, Namboodiri N. HRS/EHRA/APHRS/LAHR expert consensus statement on catheter ablation of

- ventricular arrhythmias. *Hear Rhythm*. 2019;16(10):373–454.
59. Soulaïdopoulos S, Arsenos P, Doundoulakis I, Tsiachris D, Antoniou CK, Dilaveris P, et al. Syncope associated with supraventricular tachycardia: Diagnostic role of implantable loop recorders. *Ann Noninvasive Electrocardiol*. 2021;26(5):1–9.
  60. Malik V, Gallagher C, Linz D, Elliott AD, Emami M, Kadhim K, et al. Atrial Fibrillation Is Associated With Syncope and Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Mayo Clin Proc*. el 1 de abril de 2020;95(4):676–87.
  61. Dalgaard F, Pallisgaard JL, Numé AK, Lindhardt TB, Gislason GH, Torp-Pedersen C, et al. Rate or Rhythm Control in Older Atrial Fibrillation Patients: Risk of Fall-Related Injuries and Syncope. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. el 1 de octubre de 2019 [citado el 14 de agosto de 2023];67(10):2023–30. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jgs.16062>
  62. Gumprecht J, Domek M, Lip GYH, Shantsila A. Invited review: hypertension and atrial fibrillation: epidemiology, pathophysiology, and implications for management. *J Hum Hypertens* 2019 3312 [Internet]. el 5 de noviembre de 2019 [citado el 14 de agosto de 2023];33(12):824–36. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41371-019-0279-7>
  63. Gencer B, Cappola AR, Rodondi N, Collet TH. Challenges in the Management of Atrial Fibrillation With Subclinical Hyperthyroidism. *Front Endocrinol (Lausanne)*. el 4 de enero de 2022;12:795492.
  64. Zhang J, Johnsen SP, Guo Y, Lip GYH. Epidemiology of Atrial Fibrillation: Geographic/Ecological Risk Factors, Age, Sex, Genetics. *Card Electrophysiol Clin* [Internet]. el 1 de marzo de 2021 [citado el 14 de agosto de 2023];13(1):1–23. Disponible en: <http://www.cardiaccep.theclinics.com/article/S187791822030112X/fulltext>
  65. Durán-Bobín O, Elices-Teja J, González-Melchor L, Vázquez-Caamaño M, Fernández-Obanza E, González-Babarro E, et al. Differences in the Clinical Profile and Management of Atrial Fibrillation According to Gender. Results of the REGistro Gallego Intercéntrico de Fibrilación Auricular (REGUEIFA) Trial. *J Clin Med* 2021, Vol 10, Page 3846 [Internet]. el 27 de agosto de 2021 [citado el 14 de agosto de 2023];10(17):3846. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/17/3846/htm>

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Rueda Robalino, Jorge Isaac** con C.C: # **1722771761**, autor del trabajo de titulación: **Fibrilación auricular como Hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de Sincope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Alcívar en el periodo 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 9 de septiembre del 2023**

**AUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE ISAAC  
RUEDA  
ROBALINO**

f. \_\_\_\_\_  
**Rueda Robalino, Jorge Isaac**  
**C.C.: 1722771761**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

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

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Fibrilación auricular como Hallazgo electrocardiográfico en pacientes con episodios de Sincope de 40 a 80 años que acudieron al área de emergencia del Hospital Alcívar en el periodo 2022-2023.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Rueda Robalino, Jorge Isaac		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Briones Jiménez, Roberto Leonardo, Phd		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	9 de septiembre del 2023	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	44
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Cardiología, Fibrilación auricular, electrocardiograma		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Fibrilación auricular, síncope, respuesta ventricular, factores asociados, electrocardiograma.		
<b>RESUMEN:</b>	<p>La fibrilación auricular, una irregularidad cardíaca comúnmente asociada con un mayor riesgo de accidentes cerebrovasculares y otras complicaciones cardíacas, puede manifestarse como un hallazgo electrocardiográfico significativo en diferentes contextos clínicos. En este estudio, se enfocó la atención hacia aquellos que han experimentado episodios de síncope, una pérdida transitoria de la consciencia, usualmente ligada a una insuficiencia del flujo sanguíneo cerebral. En particular, esta investigación se centró en los pacientes de edades comprendidas entre los 40 y 80 años que buscaron atención de emergencia en el Hospital Clínica Alcívar durante el período de 2022-2023. Se analizaron los casos de 135 pacientes a través de análisis estadísticos descriptivos, como medias con intervalos de confianza, y relacionales mediante prueba de T y chi-cuadrado; para determinar la prevalencia de esta patología, además de sus factores asociados, sexo predominante, edad y tipo de respuesta ventricular. Se encontró que la prevalencia de pacientes con fibrilación auricular fue del 20.74%, siendo los factores asociados más importantes la hipertensión (39.29%) y las alteraciones tiroideas (7.14%). La edad media de los pacientes fue de 65,61±11.04 años y no existió un predominio vinculado al sexo en la patología. La RVR fue la respuesta ventricular más frecuente con el 82.75% de los casos, siendo más común en pacientes con hipertensión, mientras que la RVM (10.71%) y RVL (3,57%) más frecuente en pacientes con alteraciones tiroideas. Más investigación es necesaria para comprender mejor estas relaciones y su implicancia frente al síncope relacionado a fibrilación auricular.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	SI	X	NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: 096400769		E-mail: <a href="mailto:Isaacrueda2000@gmail.com">Isaacrueda2000@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
<b>LA INSTITUCIÓN (CORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Teléfono: +593982742221		
	E-mail: <a href="mailto:diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec">diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			