



Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna

**Terapia anticoagulante con warfarina en pacientes con fibrilación
auricular que asisten al servicio de Cardiología Hospital Carlos Roberto
Huembes periodo enero 2020 -diciembre 2021.**

**Autor: Dr. Wilmar Gerardo Velásquez Berrios
Residente de III año de Medicina Interna
Hospital Carlos Roberto Huembés**

**Tutor: Dr. Pablo Emilio Hurtado Núñez
Médico Sub especialista en Cardiología**

Managua-Nicaragua, diciembre, 2022

Carta Aval del Tutor Científico

Por este medio, hago constar que la Tesis de posgrado de las especialidades Médico quirúrgica titulada:

Terapia anticoagulante con warfarina en pacientes con fibrilación auricular que asisten al servicio de Cardiología Hospital Carlos Roberto Huembes periodo enero 2020 - diciembre 2021.

Elaborado por el sustentante Wilmar Gerardo Velásquez Berrios, cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo de tesis de posgrado guardando correctamente la correspondencia necesaria entre problema, objetivos, hipótesis de investigación, tipo de estudio, conclusiones y recomendaciones, cumple los criterios de calidad y pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación bioestadística, que le dan el soporte técnico a la coherencia metodológica del presente trabajo de posgrado, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al título de “Especialista en Medicina Interna”, que otorga la facultad de ciencias médicas, de la UNAN-Managua.

Se extiende el presente Aval del Tutor Científico, en la ciudad de Managua, a los 13 días del mes de diciembre del año dos mil veinte y dos

Atentamente

Dr. Pablo Emilio Hurtado Nuñez

Médico sub especialista en Cardiología

Departamento de Cardiología

Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes

Dedicatoria

- En especial, a Dios, por permitirme llegar hasta el día de hoy y cumplir mi sueño de ser especialista.

- A mi madre y padre, por ser los pilares fundamentales de mi vida, por su dedicación, amor y perseverancia para formar lo que hoy en día soy; un profesional con valores y principios.

A mi esposa e hija, por ser los motores que impulsaron día a día a lo largo del difícil camino de la residencia, por ellas seré cada vez mejor.

- A todas las personas, que de una u otra manera han contribuido al esfuerzo y realización de este trabajo.

Agradecimientos

- A Dios, por haberme permitido llegar a este momento, darme salud, sabiduría y fortaleza en los momentos difíciles de este caminar.
- A mis maestros y tutores, por el tiempo, esfuerzo y dedicación en mi aprendizaje que hoy en día se refleja en mi ejercicio profesional.
- Al Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes: Por haberme dado la oportunidad de formarme como médico especialista, con los valores que caracterizan a la institución.

Resumen

Con el objetivo de analizar la **Terapia anticoagulante con warfarina en pacientes con fibrilación auricular que asisten al servicio de Cardiología Hospital Carlos Roberto Huembes periodo enero 2020 - diciembre 2021** se realizó un estudio descriptivo, correlacional, retro prospectivo, transversal y analítico. Fueron analizadas las características sociodemográficas, comorbilidades, complicaciones, terapia anticoagulante con warfarina, tiempo de la terapia y rango de tiempo terapéutico en pacientes con Fibrilación auricular y su correlación de factores y tratamiento de la población en estudio. Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de Correlación no paramétrica de Tau b.de Kendal Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: El sexo femenino fue el predominante con un 58.1%, con hipertensión arterial con 41.8% y edad promedio de 61 años. Se obtuvo un valor estadístico de P .414 la cual es mayor al nivel de confianza P 0.05. lo que nos permite que no hay asociaciones estadísticas significativa entre las variables, con un tiempo de rango terapéutico en estos pacientes estaban en un rango sub terapéutico con un 57.6%.

Palabras claves: Fibrilación auricular, rango de tiempo terapéutico

Summary

In order to analyze anticoagulant therapy with warfarin in patients with atrial fibrillation attending the Carlos Roberto Huembes Hospital Cardiology service from January 2020 to December 2021, a descriptive, correlational, retro-prospective, cross-sectional and analytical study was carried out. Sociodemographic characteristics, comorbidities, complications, anticoagulant therapy with warfarin, time of therapy and range of therapeutic time in patients with atrial fibrillation and their correlation of factors and treatment of the study population were analyzed. The statistical analyzes carried out were: descriptive, non-parametric Correlation tests of Tau b.de Kendal. From the analysis and discussion of the results obtained, the following conclusions were reached: The female sex was predominant with 58.1%, with arterial hypertension with 41.8% and an average age of 61 years. A statistical value of P .414 was obtained, which is greater than the confidence level P 0.05. which allows us that there are no significant statistical associations between the variables, with a time of therapeutic range in these patients they were in a sub-therapeutic range with 57.6%.

Keywords: Atrial fibrillation, therapeutic time range

Índice General

1.	Introducción.....	1
2.	Antecedentes.....	2
3.	Justificación.....	6
4.	Planteamiento del Problema	7
5.	Objetivos.....	8
6.	Marco Teórico.....	9
7.	Hipótesis de Investigación	23
8.	Diseño Metodológico	24
8.1.	Tipo de estudio.....	24
8.2.	Área de estudio	24
8.3.	Universo y muestra.....	24
8.4.	Criterios de selección de la muestra.....	25
8.5.	Matriz de Operacionalización de Variables.....	26
9.	Resultados	32
10.	Discusión de resultados.....	40
11.	Conclusiones	42
12.	Recomendaciones	43
13.	Bibliografía.....	44
	Anexos.....	47

Índice de Figuras

Figura a. Características sociodemográfica en pacientes con diagnóstico de Fibrilación auricular con terapia anticoagulante con Warfarina - Edad	32
Figura. b Características sociodemográfica en pacientes con diagnóstico de Fibrilación auricular con terapia anticoagulante con Warfarina - Sexo	33
Figura c. Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.	34
Figura d. Complicaciones de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.	35
Figura e. Cantidad de exámenes de laboratorio realizados por semestre en los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.	36
Figura f: Tiempo en rango terapéutico en los pacientes con uso de warfarina a través del método rosendale en periodo de estudio.....	37
Figura g. Tiempo pasado en diferentes rangos de INR en pacientes con Fibrilación auricular que reciben warfarina en el tiempo de estudio.	38

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación clínica de FA según escala de la Asociación Europea del Ritmo Cardíaco.....	14
Tabla 2. Tipos de Fibrilación Auricular	14
Tabla 3. CHA2DS2-VASc Score	18
Tabla 4. HAS – BLED Score.....	18
Tabla 5. Recomendación de terapia de fibrilación auricular	21
Tabla 6. Asociación entre Tipos de Fibrilación Auricular y complicación.....	39
Tabla 7. Medidas simétricas	39
Tabla anexos 1.	50
Tabla anexos 2.	50
Tabla anexos 3.	50
Tabla anexos 4.	51
Tabla anexos 5.	51
Tabla anexo 6.....	51
Tabla anexo 7.....	52
Tabla anexo 8.....	52
Tabla anexo 9.....	52

1. Introducción

El Hospital Carlos Roberto Huembes está ubicado en la ciudad de Managua. Cuenta con personal capacitado para la atención de sus usuarios. Dentro de esta organización, se encuentra el departamento de Medicina Interna y Cardiología, atendiendo a los pacientes que asisten a este servicio con fibrilación articular y el uso de warfarina para el manejo de los pacientes con esta patología a través del departamento de cardiología.

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente en la práctica clínica y conlleva implicaciones clínicas y pronósticas muy importantes, puede presentarse sola o asociarse a una patología cardíaca subyacente, puede ocasionar una descompensación hemodinámica, cursar en forma oligo sintomática con palpitaciones o disnea, o descubrirse en forma inesperada en un paciente asintomático a quien el médico le detecta un pulso irregular en un control de salud. Una de sus complicaciones más temidas es la formación de trombos intraauriculares que, al desprenderse, pueden embolizar, comprometiendo órganos vitales como el cerebro. (Ángela M. Fernández F. G., 2017, pág. 17)

La fibrilación auricular se presenta cuando existe una anomalía estructural o electrofisiológica, que altera el tejido auricular provocando la formación anormal del impulso eléctrico del corazón y su conducción. (Valdivieso, 2017, pág. 8)

Un metaanálisis que analizó 29 ensayos clínicos con un total de 28.044 pacientes con fibrilación auricular y una edad media de 71 años, confirma la mayor eficacia del tratamiento anticoagulante con respecto al tratamiento antiagregante plaquetario en la reducción de evento cerebrovascular (isquémicos y hemorrágicos). La RRR de evento cerebrovascular frente a placebo, con warfarina fue del 64% (IC95%; 49-74) y con el conjunto de antiagregantes del 22% (IC95%; 6-35). La dosis ajustada de warfarina fue sustancialmente más eficaz que la terapia antiagregante; RRR=39%, (IC95%; 22-52). (Hart RG, 2017, pág. 59)

Es así, que con este estudio se analizó el uso de warfarina en pacientes con fibrilación auricular. Es un estudio cualicuantitativo de corte trasversal analítico que trae buenos resultados para la institución.

2. Antecedentes

Antecedentes internacionales

En la ciudad de Murcia se realizó un Estudio de carácter observacional, con seguimiento longitudinal prospectivo. Se incluyeron 1361 pacientes (48,7% varones, edad mediana 76 años [RIQ 71-81]). Durante el seguimiento, se produjeron 130 ictus isquémicos, 250 episodios de sangrado mayor y 551 muertes. A los 6 meses, la mediana de Δ TTR fue del 20% (RIQ 0-34). Durante los primeros 6 meses de seguimiento, 34 (4,16%/año) pacientes fallecieron y 61 (7,47%/año) sufrieron eventos clínicamente significativos, siendo la mediana de Δ TTR significativamente superior en estos pacientes.

En consecuencia, el riesgo de mortalidad (HR 1,02, IC 95% 1,01-1,04; $p=0,003$) y de eventos clínicamente significativos (HR 1,01, IC 95% 1,00-1,03; $p=0,028$) aumentó por punto de disminución del TRT. Durante el seguimiento, el 10% de los pacientes cesó anticoagulación oral. El abandono de la anticoagulación se asoció con el riesgo de mortalidad ($p=0,034$), eventos cardiovasculares adversos ($p=0,043$) e ictus isquémico ($p=0,009$). La edad ≥ 80 años (p menor 0.001), la enfermedad coronaria previa ($p=0,005$) y el desarrollo de algunas comorbilidades asociadas con mayor riesgo hemorrágico, demostraron ser predictoras independientes del cese de anticoagulación oral. (Caravaca, 2018, pág. 87)

Según Deán realizó un estudio de tipo transversal descriptivo multicéntrico la atención primaria en el hospital Castellón de plata donde El 80,9% de los pacientes ($n=131$) tenían pautado en su historia clínica un tratamiento acorde a lo que recomiendan los consensos internacionales. Así, 130 llevaban pautado tratamiento anticoagulante, y un paciente con una contraindicación absoluta para la anticoagulación por estar diagnosticado de un aneurisma cerebral, llevaba pautado tratamiento antiagregante. Un 19,1% de los pacientes presentaba inadecuación en el tratamiento por 2 motivos: llevar pautado tratamiento antiagregante o no llevar ningún tratamiento antitrombótico. (Deán, 2017 , pág. 148)

En la ciudad de Málaga, España se realizó un estudio de un total de 688 pacientes con FA no valvular que recibían tratamiento anticoagulante. La edad media del total de la muestra era 73,6 años con una desviación estándar de $\pm 8,1$ y un rango entre 45 y 91 años; el 50,3% tenía una edad ≥ 75 años, y el 24,1% ≥ 80 años. Había un ligero predominio del sexo masculino sobre el femenino (51,3% vs 48,7%). Recibían acenocumarol 418 pacientes (60,8%), y 270 nuevos anticoagulantes orales (39,2%). El seguimiento medio del total de la muestra fue de $16,4 \pm 10,2$ meses, con un rango de 1 a 39 meses, mediana de seguimiento de 14 meses. Hubo 9 pérdidas de seguimiento (1,3%). En cuanto a la variable principal de eficacia (compuesto de ictus/embolismo/IAM no fatal/mortalidad de causa cardiovascular), se observaron un total de 23 eventos (3,3%). (Villadron, 2015, pág. 102)

La tasa de ictus/embolismo sistémico fue de 1,37%/año. La tasa de ictus hemorrágico fue de 0,34%/año. La tasa de IAM no fatal fue de 0,6%/año. La tasa de mortalidad cardiovascular fue de 1,28%/año. Las características diferenciales entre los pacientes que presentaron eventos adversos mayores cardiovasculares (MACE); resaltar que los pacientes con MACE en el seguimiento tenían un perfil de riesgo embólico (puntuación CHADS2 y CHA2DS2VASc) mayor, aunque sin alcanzar significación estadística. En la variable de seguridad, se registraron un total de 19 eventos (2,7%). Las características diferenciales entre los pacientes que presentaron hemorragias mayores y los que no las presentaron se muestran en la tabla 31. La tasa de hemorragia mayor fue de 2,36%/año. (Villadron, 2015, pág. 102)

Según Rodríguez realizó un estudio de investigación transversal, descriptivo y retrospectivo, del Centro Médico Adolfo López Mateos del estado de Toluca, México teniendo como resultados; De los resultados del estudio se encontró que 2 sujetos de un total de 40 expedientes con un apego al tratamiento de 84 % de lo sugerido en las guías de práctica clínica, el mayor porcentaje de apego en la mayoría de los sujetos se logró en 42 % en 21 sujetos con un apego en su mayoría de 42 % en todo el estudio lo que puede derivar en complicaciones inherentes a la patología, así mismo someter el paciente a riesgos inherentes al manejo por falta de evaluación de riesgo que determine el desenlace de un paciente, por lo

que el estandarizar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos a las guías de práctica clínica es de suma importancia en la fibrilación auricular. (Rodriguez, 2017, pág. 36)

En la ciudad de Santiago de Guayaquil, Ecuador se realizó un estudio a un total de 120 pacientes con diagnóstico de Fibrilación Auricular atendidos en el área de Cardiología del Hospital General Liborio Panchana y como resultados se determinó; existe una prevalencia de 56,30% de utilización de warfarina, correspondiente a 67 casos, mientras que el número restante utilizaron otros anticoagulantes como tratamiento, de los cuales se evidencia una mortalidad en tan sólo 5 de éstos, lo que representa un 7,46% de los casos de fallecimiento. De esta manera, se asocia a la warfarina como terapia antitrombótica con el bajo índice de mortalidad de los pacientes con fibrilación auricular. (Sanchez, 2018, pág. 53)

En Córdoba, Argentina se realizó un estudio que incluyeron a 495 personas o tenían una edad promedio de $73,9 \pm 9,9$ con una Me de 75 años, el valor de TRT obtenido entre los distintos grupos según el diagnóstico mostró diferencias estadísticamente significativas entre el grupo 2 y los grupos 1 y 3 siendo las Me de 58%, 64% y 68% respectivamente con un *p* valor de 0,0031, Del total de pacientes estudiados sólo el 10,3% (51 pacientes) registró eventos adversos. Se reportaron 8 pacientes (1,6%) con episodios tromboembólicos, entre ellos evento cerebrovascular isquémico, tromboembolismo venoso profundo y tromboembolismo pulmonar donde el 50% tenía un rango de tiempo terapéutico > 65%. (Fernando, 2020, pág. 145)

No hubo pacientes con más de un episodio isquémico reportado. Respecto a los eventos hemorrágicos, el 8,3% (43 pacientes) tuvieron episodios de sangrado en su mayoría debido a hematuria y hematoma por trauma. El 73% de éstos presentaron un solo episodio de sangrado y en el 90% de los casos el TRT fue mayor a 62%. No se reportaron hemorragias mayores. (Fernando, 2020, pág. 145)

A nivel Nacional

En 2018 en Managua, se realizó un estudio observacional analítico donde encontró que La FA predominó en pacientes menores de 63 años con el 52% y 48% fueron mayores de 64 años. Tomando en cuenta edad por grupos y sexo al hacer la prueba de Correlación de Spearman, se encontró las evidencias estadísticas de un Valor de $P= 0.012$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha= 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de correlación de Spearman demostró que no existe correlación significativa entre grupos etáreos y sexo con respecto a Fibrilación Auricular (Lunas, 2018, pág. 25)

En el 2011 en León, se realizó un estudio de casos y controles en la cual se identificaron los factores de riesgo de evento vascular cerebral en pacientes ingresados por esta causa, encontrándose que el 43% de los casos y 26% de los controles padecían enfermedades cardíacas dentro de las cuales predominan como primera causa la Fibrilación auricular (Lira, 2015, pág. 87)

Se realizó búsqueda en el repositorio de la UNAN Managua y el área de docencia del Ministerio de Salud de Nicaragua ubicado en el Complejo de Salud Conchita Palacios y no existen estudios a nivel nacional que evalúan la terapia anticoagulante con warfarina en los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular.

3. Justificación

Originalidad: Basado en una búsqueda exhaustiva de estudios similares, para lo cual se consultaron diferentes bases de datos en la bibliografía científica, en el país no existen estudios que evalúan el uso con warfarina en pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular, lo que motivó a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación.

Conveniencia Institucional: El Hospital Carlos Roberto Huembes cuenta con personal capacitado y equipo médico especialista en cardiología para lograr dar una respuesta a esta problemática. Este estudio permitió a la institución obtener información epidemiológica (porcentajes, incidencia, prevalencia), clínica y opciones integrales que logren ayudar a los pacientes atendidos en el departamento de cardiología.

Relevancia Social: Se obtuvo bases sólidas, dado que en nuestro centro hospitalario no cuenta con estudios que evalúen el uso de warfarina en los pacientes diagnosticados con fibrilación auricular de la consulta externa en este centro hospitalario

Valor Teórico: Este estudio aporta datos científicos al mundo académico para una mejor alternativa terapéutica a los pacientes de forma más oportuno en el uso de warfarina en los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular.

Relevancia metodológica: Es un estudio con enfoque mixto (cuali-cuantitativo) cuya importancia aporta evidencias científicas para la toma de decisiones en la práctica médica en pacientes con dichas patologías las cuales demandan atención en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. Si el tratamiento empleado en el manejo médico es el correcto en los diferentes grupos étnicos.

Importancia e implicaciones prácticas económico, social y productiva: Se conoce que las enfermedades cardíacas- representan la primera causa de muerte alrededor del mundo en todos los grupos de edad que asociado a enfermedad renal terminal representa un mayor costo socioeconómico y laboral, ya afecta población altamente activa, así como la ventaja en el uso en la terapia anticoagulante con warfarina, lo que disminuye el número de consultas, número de exámenes de laboratorio realizados, así como la disminución en la lista de espera de pacientes con otras comorbilidades.

4. Planteamiento del Problema

Caracterización

La fibrilación auricular es la causa más frecuente de accidente cerebrovascular embólico o accidente isquémico transitorio, con un aumento del riesgo de evento cerebrovascular de 5,6 veces en personas afectadas de fibrilación auricular respecto a las que presentan ritmo sinusal, y es responsable del 16% de los eventos cerebrovasculares en el grupo de edad de 70 a 79 años y del 31% en mayores de 80 años. El evento cerebrovascular supone la tercera causa de muerte en los países industrializados. En nuestro país afecta a 25 000 pacientes al año, con una prevalencia de 600-800 casos por cada 100 000 habitantes.

Delimitación

El hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, cuenta con el servicio de cardiología, en donde se ofrecen las consultas especializadas en pacientes con fibrilación auricular, a través de estudios de laboratorio para la adecuación de la terapia anticoagulante en pacientes que son diagnosticado por dicha patología indicada por el especialista en cardiología. Cabe mencionar que no se cuenta con una clínica de anticoagulación para la atención dirigida a los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular manejados con warfarina.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la evaluación de la terapia anticoagulante con warfarina en pacientes diagnosticado con fibrilación auricular que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes, período de enero 2020 – diciembre del 2021?

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. Cuáles son los aspectos sociodemográficos de los pacientes en estudios.
2. Cuál es el uso de warfarina utilizada en los pacientes de estudios.
3. Cual es el tiempo de rango terapéutico en los pacientes que utilizan como terapia la warfarina.
4. Cuál es la asociación entre las comorbilidades, complicaciones y hallazgos de laboratorio de los pacientes en estudio.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Analizar el uso de warfarina en pacientes con fibrilación auricular que asisten al departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

5.2 Objetivos específicos

1. Conocer los aspectos sociodemográficos de los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.
2. Describir la comorbilidades, complicaciones y exámenes de laboratorio de los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.
3. Establecer el tiempo en rango terapéutico en los pacientes con uso de warfarina a través del método rosendale del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.
4. Determinar la asociación entre Tipos de Fibrilación Auricular y complicación en los pacientes con terapia de anticoagulantes con Warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

6. Marco Teórico

Reseña Histórica.

Desde la primera descripción electrocardiográfica realizada en 1909 por Sir Thomas Lewis, la fibrilación auricular se ha convertido en un problema médico frecuente que puede ocurrir tanto en pacientes con cardiopatía estructural como en pacientes con otra enfermedad no cardíaca e incluso en individuos sanos. (Thomas, 1909, pág. 47)

Históricamente, hace más de 100 años que Hoffa y Ludwig describieron las características de la “fibrilación” en tejido ventricular experimental, observando zonas con contracciones persistentes y zonas con contracciones irregulares y débiles, de forma no sincronizada. (Efimov, 2003). Posteriormente, en 1909, Lewis describió que la fibrilación en las aurículas presenta similitud con lo reportado en los ventrículos y reconocía que era una condición clínica frecuente que se caracterizaba por pulsos irregulares. (Lewis, 1909, pág. 125)

Posteriormente, Garrey en 1924 define la fibrilación auricular como un “proceso contráctil no coordinado, desordenado y extremadamente bizarro, en donde no ocurre la sístole y diástole de forma normal, debido a que las fibras o grupos de fibras se contraen de forma independiente” y describía los principales mecanismos fisiopatológicos de la fibrilación auricular como: ectopia focal local y circuitos de reentrada. (Garrey, 1924, pág. 225)

Muchos avances en el campo de la electrofisiología y la evaluación del riesgo cardiovascular durante el siglo XX y los inicios del siglo XXI han permitido acercarnos hacia los mecanismos etiopatogénicos involucrados en esta enfermedad, además de poder reducir el impacto en la calidad de vida y la morbimortalidad con los esquemas terapéuticos actuales.

A pesar de estos progresos, la fibrilación auricular continúa siendo una de las principales causas de enfermedad cerebrovascular aguda, insuficiencia y muerte cardíacas súbita. Además, si bien la fibrilación auricular es considerada una de las arritmias de mayor frecuencia a nivel mundial, se estima que un importante porcentaje de casos sea silente o asintomático y su diagnóstico sea de forma incidental o ante la instauración de complicaciones, por lo que la carga de esta morbimortalidad puede ser mayor a las estimaciones actuales. (Friberg, 2012, pág. 62)

Para llevar a cabo una óptima evaluación clínica con resultados favorables, es necesario que el personal de salud involucrado en su manejo conozca los principales aspectos epidemiológicos, los métodos de reducción de riesgo de complicaciones y las nuevas pautas terapéuticas. Por otro lado, la entrada al juego de la genómica y otras técnicas innovadoras genera el avance del conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos y la implementación de nuevas medidas de prevención o dianas terapéuticas, pero también demuestra las diversas brechas de conocimiento de la enfermedad que deben ser investigadas. (Morin, 2016, pág. 34)

Epidemiología de la fibrilación auricular

La fibrilación auricular es un problema creciente de salud pública debido al envejecimiento de la población. La prevalencia estimada de fibrilación auricular es del 0,4-1 % en la población general, pero aumenta con la edad hasta el 8 % en personas de 80 años o más. De manera similar, si bien la incidencia de fibrilación auricular es de menos del 0,1 % por año en personas de menos de 40 años, aumenta a más del 1,5 % por año entre mujeres y al 2 % entre los hombres de más de 80 años. La fibrilación auricular se considera una de las epidemias cardiovasculares crecientes en el siglo XXI, en conjunto con la insuficiencia cardíaca congestiva, la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. (Psaty BM, 2011, pág. 78)

En un estudio realizado a nivel latinoamericano, El objetivo de este estudio fue estimar la carga de enfermedad y morbilidad asociada a la fibrilación auricular en adultos mayores de 40 años en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela. Los pacientes en atención ambulatoria u hospitalaria representaron más de la mitad del total estimado de casos de FA, de los cuales alrededor del 60% fueron tratados de forma ambulatoria. En los siete países analizados, el 74,5% de los casos de fibrilación auricular eran adultos ≥ 60 años. Sin embargo, con el aumento de la edad, la proporción de personas con fibrilación auricular que reciben tratamiento dentro de los sistemas nacionales de salud disminuyó en general en los siete países. Las comorbilidades asociadas con la fibrilación auricular más comúnmente informadas incluyeron hipertensión arterial (51%-57%), insuficiencia cardíaca (14,5%-30%), diabetes (12%-36,5%) y accidente cerebrovascular (3%-12,7%). (Cubillos, 2014, pág. 91)

La fibrilación auricular es una de las principales causas de morbimortalidad, y aumenta el riesgo de muerte, insuficiencia cardíaca congestiva y fenómenos embólicos, incluido el accidente cerebrovascular. Agrava la insuficiencia cardíaca y, por su parte, la insuficiencia cardíaca promueve la fibrilación auricular. Uno de cada 6 accidentes cerebrovasculares ocurre en un paciente con fibrilación auricular el aumento del riesgo de accidente cerebrovascular depende del número de factores de riesgo adicionales. Además, la calidad de vida se ve considerablemente deteriorada en los pacientes con fibrilación auricular, principalmente debido a su incapacidad para realizar las actividades diarias normales debido al riesgo de exacerbación de los síntomas. (Guyton, 2011, pág. 1124)

Se conoce que básicamente la fibrilación auricular agrava el pronóstico por medio de dos mecanismos fundamentales: embolia sistémica y desarrollo o empeoramiento de la disfunción ventricular. El riesgo de evento cerebro vascular es 17 veces mayor en la fibrilación auricular con enfermedad reumática y cinco veces en la no reumática. En los países desarrollados los eventos cerebrovasculares ocupan el tercer lugar como causa de muerte, y el primero como causa de discapacidad permanente en los adultos. (Gomez, 2017, pág. 31)

Del 6 al 34% de los infartos cerebrales son producidos por émbolos de origen cardíaco, y la fibrilación auricular de etiología no valvular es su causa más frecuente, responsable aproximadamente del 45%. Esta disritmia constituye un factor de riesgo independiente e importante de evento cerebrovascular que aumenta con la edad. La proporción de evento cerebrovascular asociado con fibrilación auricular se incrementa en el 1,5% entre los 50 y 59 años hasta el 23,5% entre los 80 y 89 años. En este último grupo etario la arritmia es un predictor independiente para evento cerebrovascular, además de la hipertensión o la insuficiencia cardíaca. (Gomez, 2017, pág. 78)

Generalidades de la fibrilación auricular

Definición:

Taquiarritmia supraventricular con activación eléctrica auricular descoordinada y consecuentemente contracción auricular ineficiente; con las siguientes características en el electrocardiograma. Intervalos R-R completamente irregulares (cuando la conducción auriculoventricular no está afectada), ausencia de ondas P identificables y repetidas, y activación auricular irregular. (ECS, 2020, pág. 68)

Esta arritmia se presenta comúnmente en el escenario clínico de una enfermedad cardíaca como cardiopatía hipertensiva, cardiopatía isquémica, valvulopatías o cardiomiopatías, y también se asocia a múltiples comorbilidades como insuficiencia cardíaca, diabetes, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, disfunción tiroidea, insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular aguda o patologías psiquiátricas. En este sentido, la fibrilación auricular aislada definida según el criterio de la Sociedad Europea de Cardiología se presenta sólo entre el 2-12% de los pacientes, aunque su uso es controversial y en la actualidad no se recomienda esta terminología. (ECS, 2020, pág. 70)

La fibrilación auricular puede clasificarse según su etiología en valvular y no valvular, pero esto ha generado confusión en el ámbito clínico y epidemiológico, por lo que la Asociación Europea del Ritmo Cardíaco (EHRA, por sus siglas en inglés) y la Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés) actualizaron estas definiciones en sus últimas publicaciones. En relación con la fibrilación auricular valvular, se refiere a la fibrilación auricular en el ámbito de una valvulopatía, siendo ésta específica la estenosis mitral de moderada a grave severidad, que pueda requerir un reemplazo valvular o que el paciente ya presenté una prótesis valvular. Por otro lado, la fibrilación auricular no valvular no implica la ausencia de valvulopatía, sino la ausencia de la estenosis mitral de moderada a grave severidad o la prótesis valvular. Es así como, la fibrilación auricular no valvular puede incluirse en escenarios clínicos de alteraciones mitrales, aórticas o tricúspideas. (ECS, 2020, pág. 71)

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente en la práctica clínica y representa una gran carga socioeconómica que es responsable de aproximadamente un tercio de las hospitalizaciones por alteraciones del ritmo cardíaco. Además, durante los últimos 20 años,

las hospitalizaciones por fibrilación auricular han aumentado en un 66 % debido al envejecimiento de la población, una prevalencia en aumento de las enfermedades cardíacas crónicas, el diagnóstico más frecuente por medio del uso de dispositivos de control ambulatorios y otros factores. (ECS, 2020, pág. 80)

Clasificación

La fibrilación auricular se puede presentar clínicamente de dos formas:

- Asintomática o silente.
- Sintomática: palpitaciones, disnea, dolor torácico, mala tolerancia al ejercicio, mareo, síncope, trastornos del sueño, etc.

A su vez, la fibrilación auricular sintomática se puede clasificar en:

- Hemodinámicamente estable.
- Hemodinámicamente inestable: síncope, hipotensión sintomática, insuficiencia cardíaca, edema agudo de pulmón, isquemia miocárdica, shock cardiogénico.

En ocasiones esta arritmia se diagnostica al estudiar la etiología de ciertas enfermedades que son consecuencia de la misma. Entre ellas se puede destacar el evento cerebrovascular isquémico, la disfunción del ventrículo izquierdo, el deterioro cognitivo/demencia vascular, la depresión, etc. (ECS, 2020, pág. 88)

Clasificación clínica de la fibrilación auricular según escala de Asociación Europea del Ritmo Cardíaco modificada. Solo el 25-40% de los pacientes con fibrilación auricular no tienen síntomas o estos son leves y un 15-30% presenta síntomas graves. (Wynn, 2021, pág. 45)

Tabla 1. Clasificación clínica de FA según escala de la Asociación Europea del Ritmo Cardíaco.

EHRA modificado	Sintomas	Descripción
1	Ninguno	La FA no causa síntoma alguno
2 a	Leve	La actividad diaria normal no está afectada por los síntomas de la FA
2 b	Moderado	La actividad diaria no está afectada pero los síntomas suponen un problema para el paciente
3	Grave	La actividad diaria normal está afectada por los síntomas de FA
4	Discapacitante	Se interrumpe la actividad diaria normal

(Wynn, 2021, pág. 46)

Tipos de Fibrilación Auricular.

Se han propuesto diferentes clasificaciones de la fibrilación auricular, pero tradicionalmente se distinguen 5 patrones basados en la presentación, la duración y la resolución espontánea de los episodios de fibrilación auricular. (Tabla 1)

Tabla 2. Tipos de Fibrilación Auricular

Patrón de Fibrilación Auricular	Definición
Fibrilación auricular diagnosticada por primera vez	La fibrilación auricular no ha sido diagnosticada antes, independientemente de la duración de la arritmia o la presencia y la gravedad de los síntomas relacionados con ella
Fibrilación Auricular paroxística	La fibrilación auricular se revierte espontáneamente o con una intervención en los primeros 7 días
Fibrilación Auricular persistente	La fibrilación auricular se mantiene durante más de 7 días, incluidos los episodios que se terminan por cardioversión farmacológica o eléctrica tras más de 7 días
Fibrilación Auricular persistente de larga duración	fibrilación auricular continua más de 1 año tras adoptar una estrategia para el control del ritmo cardíaco
Fibrilación Auricular permanente	El paciente y el médico asumen la fibrilación auricular y no se adoptan nuevas medidas para restaurar o mantener el ritmo sinusal. La fibrilación auricular permanente representa más una actitud terapéutica del paciente y el médico que un atributo fisiopatológico inherente a la fibrilación auricular. Este término no debe emplearse en el contexto de una estrategia para el control del ritmo con fármacos antiarrítmicos o ablación con catéter.

(Wynn, 2021, pág. 48)

Fisiopatología de la Fibrilación Auricular

La patogénesis de la fibrilación atrial por ahora no se entiende en su totalidad y se considera multifactorial. Los mecanismos pueden clasificarse en factores disparadores y perpetuadores de la fibrilación atrial. En general, en los pacientes que presentan episodios frecuentes pero autolimitados, predominan los factores disparadores, mientras que los pacientes con fibrilación atrial persistente o permanente, cursan en su mayoría con factores perpetuadores; no obstante, siempre hay algún grado de sobreexposición entre ambos grupos de factores. (Ramírez-Barrera, 2016, pág. 102).

Dentro de los sustratos fisiopatológicos y los modificadores que generan la fibrilación atrial están el envejecimiento continuo o la degeneración del tejido auricular y del sistema de conducción, la progresión de la enfermedad cardiaca estructural (por ejemplo: enfermedad valvular, miocardiopatía, etc.), factores locales tales como isquemia miocárdica, desequilibrios hidroelectrolíticos y metabólicos; la inflamación asociada con la pericarditis o la miopericarditis, la predisposición genética, los medicamentos y el sistema nervioso autónomo. (Ramírez-Barrera, 2016, pág. 78)

La fibrilación auricular se atribuye a anormalidades estructurales y electrofisiológicas que alteran el tejido auricular y promueven la formación y propagación de un impulso anormal. Existen dos tipos de mecanismos que desempeñan un papel importante en la génesis de la fibrilación auricular: uno es la necesidad de un desencadenante para su inicio (un latido auricular prematuro o una taquicardia atrial) y otro es el sustrato anatómico para su sostenimiento. Los diferentes estudios han demostrado que un 94% de estos focos iniciadores se encuentran en las venas pulmonares, en tanto que los otros desencadenantes no relacionados con las venas pulmonares son la vena cava superior, el ligamento de Marshall y el seno coronario, entre otros. (Chen, 2016, pág. 74)

Mecanismo de mantenimiento

Una vez que ha iniciado la fibrilación atrial existen múltiples factores que pueden perpetuar dicha arritmia. Uno de ellos es la persistencia de disparadores e iniciadores que mantengan la arritmia, tales como la descarga permanente del foco arritmogénico, aunque la fibrilación atrial puede mantenerse aun después del cese de la descarga. En ausencia de disparadores, la persistencia de la fibrilación atrial es el resultado de la remodelación eléctrica y estructural

en la aurícula, que se caracteriza por dilatación auricular y acortamiento del periodo refractario auricular. (Ramírez-Barrera, 2016, pág. 36)

Se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo electrofisiológico de la fibrilación atrial, que se complementan entre sí para llegar a una aproximación fisiopatológica de dicha arritmia. La teoría más aceptada es la de los múltiples frentes de onda (múltiple wavelet teoría), según la cual, los frentes de onda irregulares van fraccionándose a medida que se dividen al pasar alrededor de islas de tejido fibrótico o refractario. Cada frente de onda que se genera después de la división es considerado independiente y puede acelerarse o desacelerarse según atravesase tejido con mayor o menor refractariedad. (Ramírez-Barrera, 2016, pág. 37)

La hipótesis sostiene también que la fibrilación atrial se mantiene por los múltiples frentes de onda que circulan de manera aleatoria, formando circuitos reentrantes funcionales que colisionan entre sí y se extinguen o se dividen en otros frentes de onda que mantienen a la aurícula en excitación permanente. Tales circuitos son por naturaleza inestables, unos desaparecen mientras que otros cambian su configuración y tienen longitudes de ciclo variables, pero en general son cortas, de modo que el tejido auricular no puede estimularse con relación 1:1 y, por tanto, se genera bloqueo funcional, conducción lenta y múltiples frentes de onda. (Ramírez-Barrera, 2016, pág. 37)

Se considera que se necesitan al menos seis frentes de onda independientes para sostener la arritmia. Estos frentes de onda vuelven a excitar porciones del miocardio recientemente activado por otro frente de onda, fenómeno que se conoce como “reentrada aleatoria”. Como resultado, en un momento determinado existen múltiples frentes de activación que colisionan entre sí y se extinguen y se crean sucesivamente perpetuándose la arritmia. La persistencia de múltiples circuitos reentrantes depende de la capacidad del tejido para mantener varios frentes de reentrada, de tal manera que la actividad eléctrica sea continua en toda la superficie de la aurícula. Dicha cantidad de ondas depende a su vez de la masa atrial, del periodo refractario, de la velocidad de conducción y de las barreras anatómicas en las diferentes partes de la aurícula. (Ramírez-Barrera, 2016, pág. 38)

Diagnóstico

Para el diagnóstico es imprescindible documentar un episodio de fibrilación auricular (características electrocardiográficas previamente descritas) en un electrocardiograma estándar de 12 derivaciones o en un trazado de una derivación de al menos 30 segundos de duración. (ECS, 2020, pág. 70)

Historia clínica completa: es importante describir la clínica del paciente (duración, intensidad y frecuencia, así como signos/síntomas cardinales), factores precipitantes (ejercicio, emoción, tóxicos) y enfermedades asociadas (cardiopatía, diabetes, hipertensión, obesidad, alteraciones tiroideas, EPOC, SAHS, ERC...).

Exploración física: es de gran importancia en este caso la valoración cardiovascular.

Pruebas complementarias:

- Electrocardiograma.
- Analítica sanguínea: hemograma, iones, función renal, transaminasas, hormonas tiroideas. En cuanto a biomarcadores, como los pépticos natriuréticos o la troponina, algunos estudios han demostrado que son útiles para la evaluación del riesgo de ictus, aunque hoy en día no está claro el punto de corte ni sus efectos en las decisiones terapéuticas.
- Radiografía de tórax: para valorar datos concomitantes de la insuficiencia cardiaca.
- Ecocardiograma transtorácico: para evaluar la función y dimensiones del ventrículo izquierdo, las dimensiones de la aurícula izquierda, la presencia de valvulopatías y las dimensiones del ventrículo derecho y función sistólica.
- Ecocardiograma transesofágico: útil para la valoración de valvulopatías o para detectar trombos en la orejuela de la aurícula izquierda.
- Holter-Ecocardiograma: dispositivo de monitorización electrocardiográfica domiciliaria. Se debe considerar en:
 - Pacientes con sospecha de fibrilación auricular que no han sido diagnosticados en el electrocardiograma.
 - Pacientes con fibrilación auricular en los que sea preciso evaluar el control de la frecuencia.

- Coronariografía: en pacientes con signos/síntomas de cardiopatía isquémica.
- Tomografía axial computarizada o resonancia magnética cerebral: ante la sospecha de ictus.
- Estudio electrofisiológico: en caso de sospecha de síndrome de preexcitación.

Estratificación de riesgo trombótico y hemorrágico

Es recomendable realizar una estratificación del riesgo trombótico y hemorrágico mediante escalas. Las más utilizadas en la práctica clínica diaria son las escalas CHA₂DS₂-VASc

Tabla 3. CHA₂DS₂-VASc Score

CHA ₂ DS ₂ -VASc Score.	
FA no valvular	Puntos
C Insuficiencia cardiaca congestive	1
H Hipertensión	1
A Edad ≥75 años	2
D Diabetes	1
S Ictus/ACV/AIT	2
V Enfermedad vascular	1
A Edad 65-74	1
Sc Sexo femenino	1
Valor máximo	9
Riesgo bajo: 0 puntos; riesgo intermedio: 1-2 puntos; riesgo alto: 3 o más puntos.	

(ECS, 2020, pág. 122)

Tabla 4. HAS – BLED Score

HAS-BLED Score.	
Riesgo de sangrado. Variable clínica	puntos
H Hipertensión TAS >160	1
A Análisis alterados (Función renal o hepática alterada (creatinina mayor o igual a 2,2 mg/dl, bilirrubina x2 límite superior normal; AST, ALT, FAL x3 límite superior normal))	2
S Ictus previo	1
B Antecedentes de sangrado	1
L INR lábil	1
E Edad >65	1
D Fármacos antiplaquetarios, AINEs o alcohol	2
Valor máximo	9
Riesgo bajo: 0 puntos; riesgo intermedio: 1-2 puntos; riesgo alto: 3 o más puntos.	

(ECS, 2020, pág. 124)

Trombo profilaxis en fibrilación auricular no valvular

El envejecimiento es un importante factor de riesgo para desarrollar una fibrilación auricular. Se estima una prevalencia de hasta el 9-10% en mayores de 80 años y se asocia a un incremento de 4-5 veces del riesgo de tener un ictus embólico con un aumento de 1,45 veces por cada década. Además, las personas mayores tienen mayor riesgo de desarrollar una hemorragia severa en el seno del tratamiento anticoagulante oral. (Torregrossa, 2018, pág. 147)

Factores que influyen en la decisión de pautar o rechazar el tratamiento con anticoagulantes orales en el anciano con fibrilación auricular no valvular
Riesgo tromboembólico El riesgo tromboembólico en pacientes con fibrilación auricular se estratifica según la escala CHA2DS2-VASc. El riesgo cardioembólico aumentará cuanto mayor sea la puntuación del CHA2DS2-VASc. En mayores de 75 años ~ siempre estará indicada la anticoagulación, pero hay que individualizar cada caso y evaluar el riesgo de sangrado, principal complicación de la terapia anticoagulante. (Torregrossa, 2018, pág. 147)

El índice más extendido es el HAS-BLED que enumera varios factores, todos potencialmente modificables, salvo la edad.

El pobre control del grado de anticoagulación representa uno de los predictores independientes que más se han relacionado con las complicaciones trombóticas y de sangrado en los distintos estudios. Los actuales organismos institucionales han establecido que el mal control anticoagulante en pacientes con fibrilación auricular tratados con warfarina a pesar de un buen cumplimiento es indicación para cambiar a anticoagulante orales directos. El control del INR se considera subóptimo cuando el porcentaje de tiempo en rango terapéutico (TRT) por el método Rosendaal (asume una progresión lineal entre dos valores de INR y calcula el INR específico para cada día) sea inferior al 65% o, si no está disponible, cuando el porcentaje de valores de INR dentro de rango terapéutico (TRT directo) sea inferior al 60%, en un periodo de valoración de al menos los últimos 6 meses. De hecho, el INR lábil aparece como ítem en la escala HAS-BLED, y mientras que un tiempo de rango terapéutico por encima del 70% se asocia a un nivel óptimo de eficacia y seguridad, los valores bajos

incrementan el riesgo de ictus, sangrado grave y mortalidad, con peor pronóstico incluso que la fibrilación auricular no anticoagulada. (Torregrossa, 2018, pág. 148)

Antagonista de la Vitamina K

Los antagonistas de vitamina K son fármacos anticoagulantes efectivos que se usan desde hace más de 60 años. La warfarina reduce el riesgo de ataque cerebrovascular en 64% en pacientes con fibrilación auricular, sin embargo, su manejo es complejo, con frecuentes interacciones con alimentos y fármacos. Existe un estrecho rango terapéutico de INR entre 2 y 3, el que se logra en menos de 50% del tiempo en muchas series clínicas. Al estar el INR bajo 2 hay un mayor riesgo de eventos tromboticos y al estar sobre 3, de fenómenos hemorrágicos mayores. Éstos últimos constituyen el principal efecto adverso que se presenta con una incidencia de 2,1 por 100 pacientes-año. (Zanetti, 2016, pág. 155)

La warfarina inhibe la síntesis de factores dependientes de la vitamina K (II, VII, IX X, Proteína S y Proteína C) mediante bloqueo de la subunidad C1 de la enzima vitamina K epóxido reductasa, por ende, interfiriendo con la producción de la vitamina. Se metaboliza por el citocromo CYP2C9, su efecto pico se observa a las 72h y tiene una vida media de 40h. Su efecto, riesgo de sangrado y dosificación son afectados por la dieta del paciente y por medicamentos que ingiera. Su efecto puede revertirse administrando vitamina k. (Mata, 2016, pág. 88)

Es altamente eficaz en prevención de eventos embólicos hasta en un 70% en pacientes con FA no valvular con un INR entre 2 y 3 (protección máxima con riesgo mínimo de sangrado). Un INR entre 2.5 y 3.5 si se recomienda para pacientes con prótesis valvular mecánica aórtica o mitral y fibrilación auricular. El riesgo de evento cerebrovascular se incrementa con un INR arriba de 3. (Mata, 2016, pág. 88)

Indicaciones

- a. Fibrilación auricular valvular y no valvular (esta última con CHA2DS2-VASc 0)
- b. Insuficiencia renal leve a moderada o severa (aclaramiento de creatinina oscilando en 15 ml/min)

c. Cardiomiopatía hipertrófica d. Válvulas protésicas biológicas o antecedente de fiebre reumática

e. Infarto agudo al miocardio con un CHA2DS2-VASc >2. (Si hay revascularización coronaria, se debe omitir la aspirina y tratar al paciente con 75 mg Clopidogrel + Warfarina)

f. Riesgo de sangrado activo. (Mata, 2016, pág. 89)

Tabla 5. Recomendación de terapia de fibrilación auricular

Condición	Terapia recomendada	INR meta
FA No Valvular		
CHA2 DS2 -VASc 0 a 1	Puede omitirse	
CHA2 DS2 -VASc = 1	ASA 1 tab c/d Warfarina, puede omitirse	
2.5		
CHA2 DS2 -VASc > 2	Warfarina o TSOAC	2.5
Cardiopat. Hipertrófica	Warfarina	2.5
Valvulopatía Nativa		
Embolismo sistémico con INR 2 -3	Warfarina o Warfarina + ASA c/ día	2.5 - 3.5
Válvula protésica biológica		
Embolismo sistémico con INR 2 -3	Warfarina o Warfarina + ASA c/ día	2.5 - 3.5
Válvula Mecánica		
Embolismo sistémico con INR 2.5 - 3.5	Warfarina con/sin ASA c/ día	3 - 4

TSOAC: Apixaban, Dabigatrán, Rivaroxabán (Mata, 2016, pág. 92)

Tiempo de rango terapéutico

El tiempo en rango terapéutico (TRT) se define como el tiempo en el que el INR se mantiene dentro de estos valores. La eficacia de este tratamiento reside en un porcentaje bajo de episodios isquémicos y hemorrágicos relacionados con porcentajes elevados de tiempo en rango terapéutico asociados a una anticoagulación correctamente controlada. Los fármacos anti-vitamina K tienen una farmacocinética y farmacodinamia complejas, por lo que lograr permanecer en un rango estable es difícil debido al estrecho rango terapéutico de la medicación, edad avanzada de muchos de los pacientes, frecuencia de comorbilidades, ingesta de otros medicamentos, insuficiencia renal, hepática, malnutrición. Por lo tanto, la monitorización y el control estricto de la terapia anticoagulante son fundamentales para reducir el riesgo de eventos tromboembólicos o sangrados. (Fernando, 2020, pág. 69)

En base a estudios multicéntricos publicados, como RELY, ARISTOTLE o ROCKET AF, se utilizó para evaluar la calidad de monitorización de la anticoagulación el tiempo de rango terapéutico obtenido por método Rosendaal. Este cálculo matemático parte de la premisa de que el INR cambia en progresión lineal entre dos valores consecutivos y logra, de esta forma, calcular el valor de INR específico para cada día. (Fernando, 2020, pág. 70)

7. Hipótesis de Investigación

El uso warfarina podría tener menores complicaciones siempre y cuando a los pacientes se le realice un seguimiento sistemático, continuo e integral en el manejo de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular atendidos en la consulta externa del servicio de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo enero 2020- diciembre 2021.

8. Diseño Metodológico

8.1. Tipo de estudio

De acuerdo con el método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento descriptivo (Piura, 2012). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retro retrospectivo, por el periodo y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, 1996, pág. 135)

8.2. Área de estudio

El área de estudio de la presente investigación está centrada en los pacientes que asistan con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia de anticoagulante con warfarina al hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de enero 2020 -diciembre 2021.

La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes ubicado, situado en el nuevo paso a desnivel de las piedrecitas.

8.3. Universo y muestra

Para el desarrollo de la investigación tomando en consideración las características de este, la población objetivo fue definida por 55 pacientes de objeto de estudio con diagnóstico de Fibrilación Auricular con uso de warfarina, atendidos en el servicio de cardiología Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el período enero 2020 - diciembre 2021. El tamaño de la muestra en el presente estudio corresponde con el Muestreo no probabilístico, que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo del año 2020-2021.

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico aleatorio simple.

8.4. Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión:

- Pacientes activos que pertenezcan al Hospital
- Pacientes con alteración de fibrilación auricular con terapia con warfarina
- Pacientes con valoración del especialista en cardiología.
- Pacientes con estudios de laboratorio completos
- Pacientes con expediente completo

Criterios de Exclusión

- Pacientes con fibrilación auricular con terapia con los anticoagulantes orales directo.
- Pacientes que no se consigne con diagnóstico de fibrilación auricular.
- Pacientes fuera del periodo de estudio.
- Pacientes que presenten enfermedades diagnósticas y bajo tratamiento por otras patologías.

8.5. Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General Analizar el uso de warfarina en pacientes con fibrilación auricular del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa o Indicador	Tipo de Variable Estadística (Columna)	Categorías Estadísticas
Conocer los aspectos sociodemográficos de los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.	<p>1.1 Aspectos sociodemográficos.</p> <p>1.2 Características clínicas</p>	<p>1.1.1 Edad</p> <p>1.2 sexo</p> <p>1.3 Tipo de FA</p>	<p>Tiempo transcurrido en años hasta el momento del estudio</p> <p>Condición fenotípica que diferencia al hombre y mujer.</p> <p>Presentación de la enfermedad</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Edad cumplida</p> <p>1-Masculino</p> <p>2-Femenino</p> <p>1-Paroxística</p> <p>2-Persistente</p> <p>3-Persistente prolongada</p> <p>4-Permanente</p>

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)

Objetivo General: Analizar el uso de warfarina en pacientes con fibrilación auricular del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa o Indicador	Tipo de Variable Estadística (Columna)	Categorías Estadísticas
<p>Describir la comorbilidades, complicaciones y exámenes de laboratorio de los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.</p>	<p>Comorbilidades.</p> <p>Complicaciones</p> <p>Exámenes de laboratorio</p>	<p>1. Hipertensión arterial</p> <p>2. Cardiopatía</p> <p>3. Diabetes tipo 2.</p> <p>4. Enfermedad renal crónica</p> <p>1.Evento cerebro vascular</p> <p>2- hematoma</p> <p>3- Ninguno.</p> <p>INR</p>	<p>Enfermedades crónicas presentes.</p> <p>Manifestaciones presentadas por el paciente que orienten un proceso patológico</p> <p>Estudio de laboratorio que mide la coagulación sanguínea</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa nominal</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>0-No</p> <p>1-SI</p> <p>1. Evento cerebro vascular</p> <p>2- hematoma</p> <p>3- Ninguno.</p> <p>Menor a 2.0</p> <p>2.0 a 3.0</p> <p>Mayor a 3.0</p>

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI), Maestría en Investigaciones Biomédicas

Objetivo General: Analizar el uso de warfarina en pacientes con fibrilación auricular del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa o Indicador	Tipo de Variable Estadística (Columna)	Categorías Estadísticas
Establecer el tiempo en rango terapéutico en los pacientes con uso de warfarina a través del método rosendale del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.	Tiempo de rango terapéutico	Menor de 65% Mayor de 65%	Herramienta en la monitorización de la terapia anticoagulante con warfarina	Cualitativa ordinal	Menor de 65% Mayor de 65%

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI), Maestría en Investigaciones Biomédicas

Objetivo General: Analizar el uso de warfarina en pacientes con fibrilación auricular del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa o Indicador	Tipo de Variable Estadística (Columna)	Categorías Estadísticas
<p>Determinar la asociación entre la clínica con las complicaciones en los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.</p>	<p>Característica clínica</p> <p>Complicaciones</p>	<p>Tipo de fibrilación auricular</p> <p>Problema médico producto de la enfermedad</p>	<p>Presentación de la enfermedad</p> <p>Manifestaciones presentadas por el paciente q orienten un proceso patológico</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Dicotómica</p>	<p>1-Paroxística</p> <p>2-Persistente</p> <p>3-Persistente prolongada</p> <p>4-Permanente</p> <p>1-Evento trombótico</p> <p>2-Hemorragia cerebral</p> <p>3-Hematomas</p>

Método, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información.

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consiste en el llenado de ficha de recolección estructurada y previamente diseñada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

Instrumento (ficha de recolección)

Para la elaboración de la ficha se realizó una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, donde se elaboró una ficha preliminar (piloto) y fue validada con 5 expedientes.

Fuente de información.

La fuente de información es primaria de la ficha y secundaria, correspondiente al expediente clínico.

Recolección de datos:

Previa autorización de las autoridades del Hospital Carlos Roberto Huembes (dirección y docencia) para el acceso a la información del paciente que este diagnosticado con Fibrilación auricular con tratamiento con warfarina, en el periodo de estudio, posteriormente se visitó el área de admisión donde se solicitó los expedientes y se revisaron para llenar la ficha de recolección de datos. Este proceso se llevó a lo largo del I semestre 2022.

Plan de tabulación y análisis estadístico

Creación de la base de datos:

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IBM Statistic 2016).

Plan de tabulación:

Se realizó análisis que corresponden a la calidad de las variables incluidas. Los cuadros de salida con las tablas de contingencia con porcentaje total y las pruebas de correlación y medidas de asociación que sean necesarias realizar. Para esto se definió los cuadros de salida para el tipo de variables.

Plan Estadístico:

Se utilizó el software estadístico SPSS, v24 para Windows. Se realizaron variables numéricas continuas y las estadísticas respectivas con intervalos de confianza para variables numéricas. También se realizarán variables, de pruebas no paramétricas con el coeficiente de correlación de Spearman e interpretación y medidas simétrica.

Consideraciones éticas

Los datos obtenidos fueron utilizados con la debida ética profesional y sigilo, sin manipulación de la información y manteniendo en anónimo los nombres de los pacientes en cumplimiento de la Ley 423: Ley General de Salud, título II, capítulo II de los derechos y obligaciones del usuario, artículo 7, inciso 25: Regular y promover la investigación científica en salud y biomédica.

9. Resultados

A continuación, se presenta un análisis de los resultados obtenidos en este estudio de investigación:

Objetivo específico 1: Conocer los aspectos sociodemográficos de los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

En el gráfico, se presenta la edad, quienes tienen un promedio de 61 años, con un intervalo de confianza para la media al 95%, con un Límite Inferior (L.I.) de 42, un Límite Superior (L.S.) de 94 años. En la figura, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % del paciente en el servicio de cardiología, entre 53-62 años.

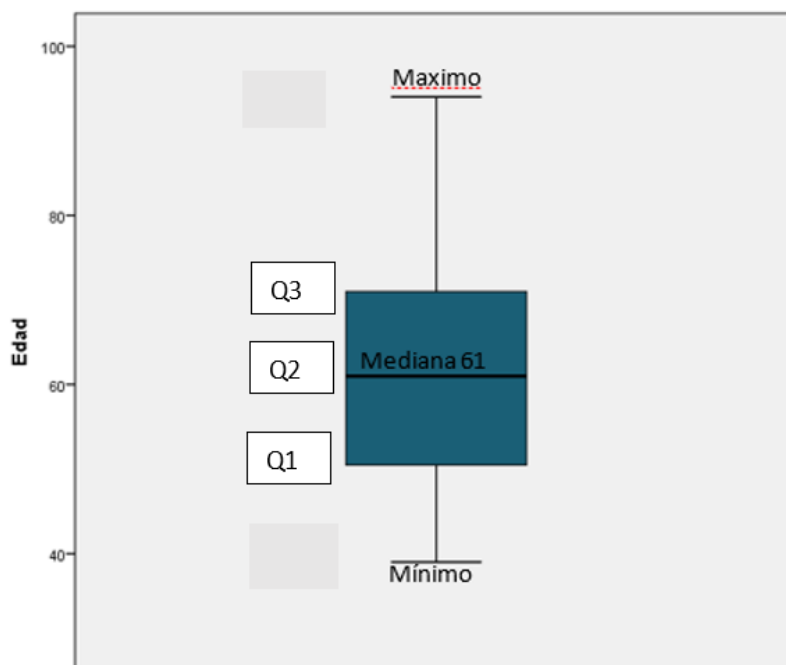


Figura a. Características sociodemográfica en pacientes con diagnóstico de Fibrilación auricular con terapia anticoagulante con Warfarina - Edad

En lo que respecta al sexo, prevaleció el sexo femenino en un 58.1%, que equivale a 32 pacientes femenino, y el 41.9% que equivale a 23 pacientes masculinos.

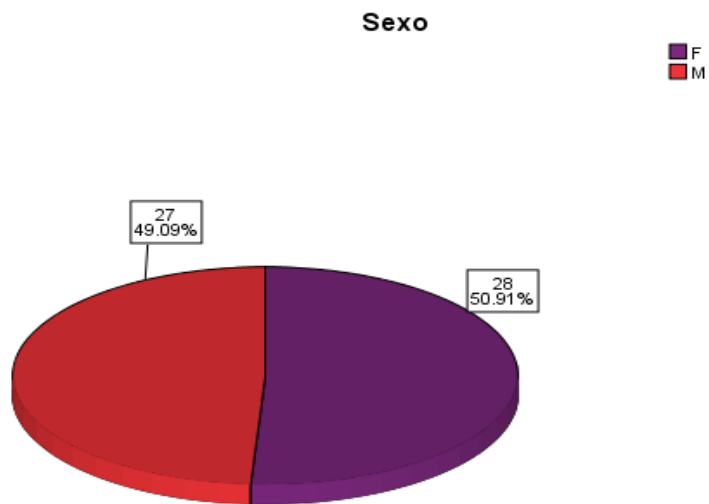


Figura. b Características sociodemográfica en pacientes con diagnóstico de Fibrilación auricular con terapia anticoagulante con Warfarina - Sexo

Objetivo específico 2: Describir la comorbilidades, complicaciones y exámenes de laboratorio de los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

En término de enfermedades crónicas, se encontró que hay un predominio en los pacientes con hipertensión arterial con un 41.8%, que corresponde a 23 pacientes, seguido mayormente de los pacientes con hipertensión arterial más cardiopatía con un 25.5%, correspondiente a 14 pacientes y finalmente un 7.3% de pacientes con diabetes tipo 2 que corresponde a 4 pacientes en estudio.

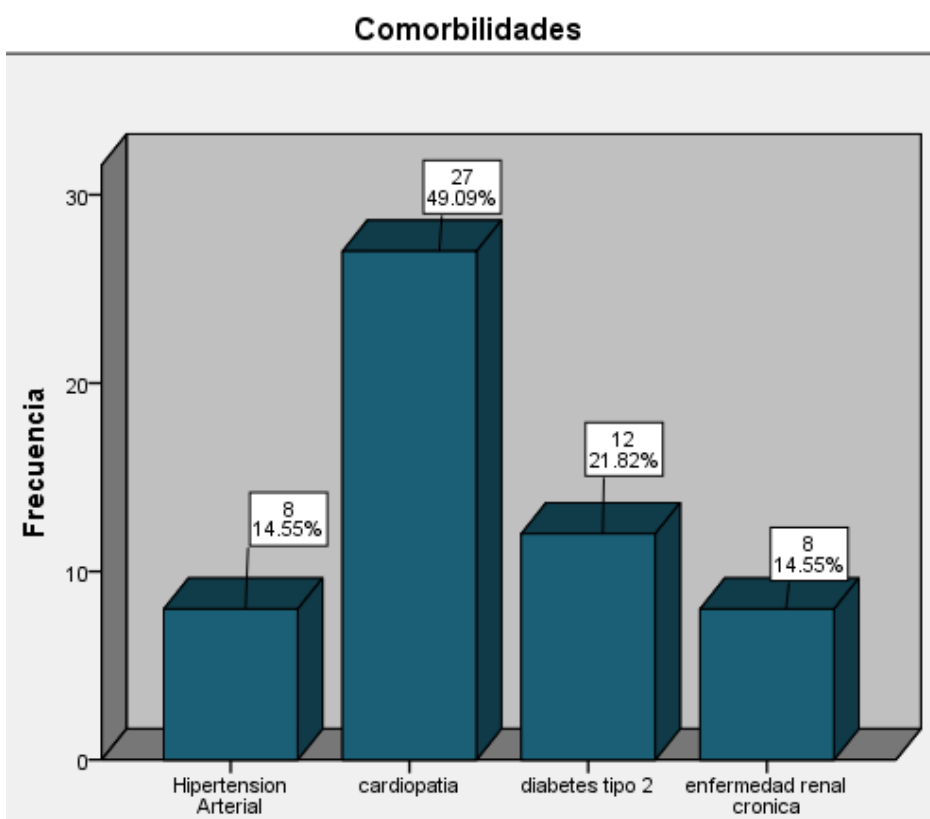


Figura c. Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.

Con respecto a las complicaciones presentadas durante el uso de warfarina, se presentó sin complicaciones menores ni mayores en un 85.5%, que corresponde a 47 pacientes de estudio, seguido de un 12.7% que corresponde a complicaciones menores en 7 pacientes y finalmente un 1.8% que corresponde a 1 paciente que presentó una complicación mayor en el tiempo de estudio.

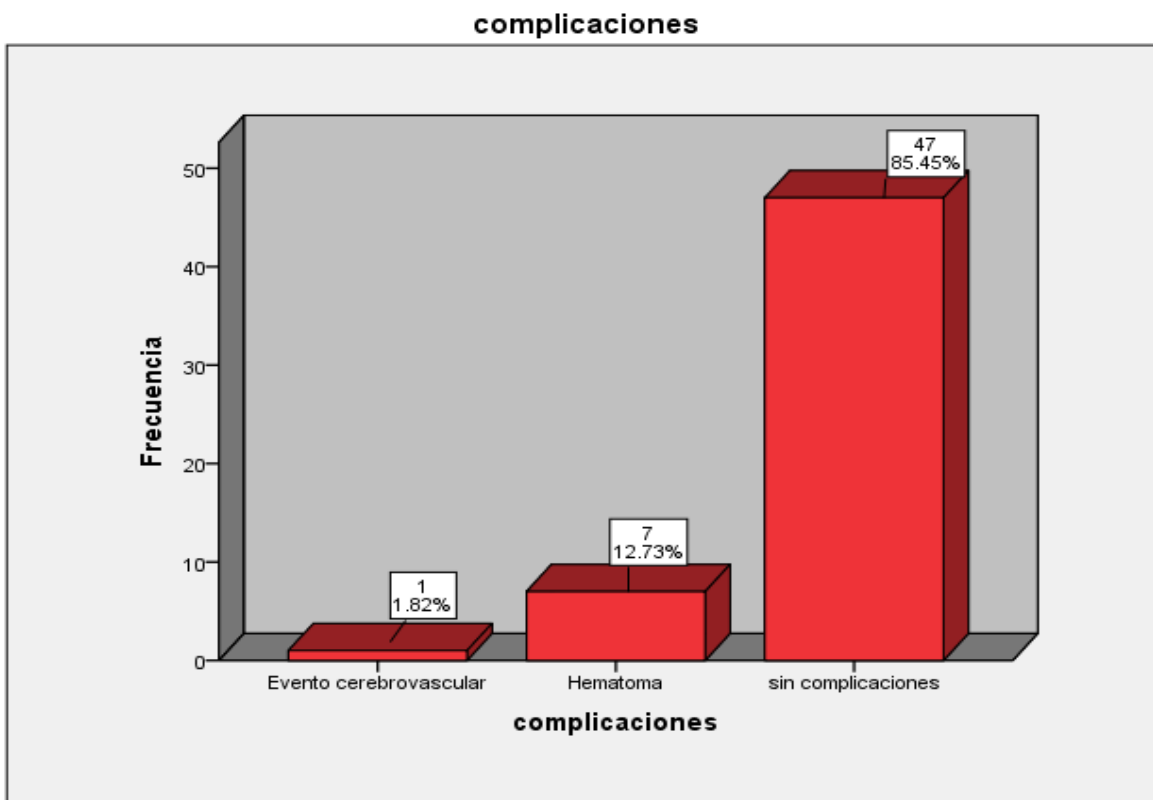


Figura d. Complicaciones de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.

Se realizaron estudios de INR, en los pacientes en estudio, entre los que se detalla que por semestre en el tiempo de estudios se evidencia menor realización de exámenes de pruebas realizadas de INR en el primer y segundo semestre del año 2020, realizándose mayor cantidad en el primero y segundo semestre del año 2021

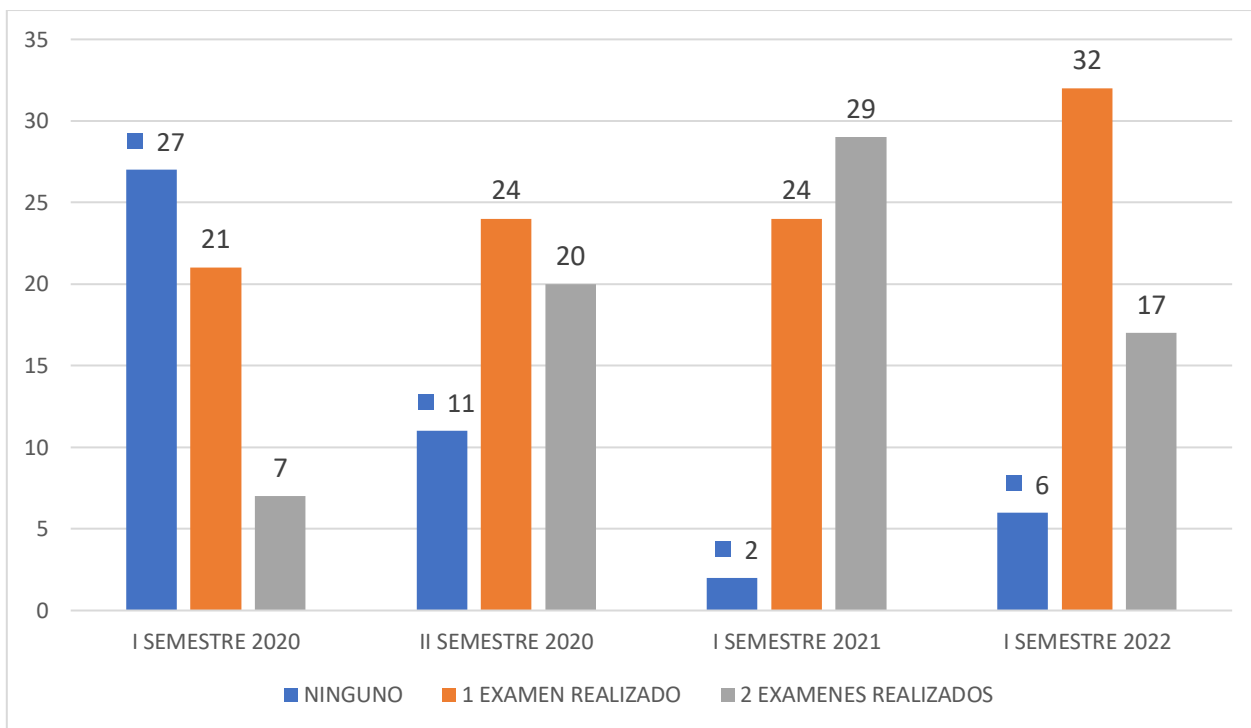


Figura e. Cantidad de exámenes de laboratorio realizados por semestre en los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.

Objetivo específico 3: Establecer el tiempo en rango terapéutico en los pacientes con uso de warfarina a través del método rosendale del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021

En lo relacionado en el tiempo en rango terapéutico según el método de Rosendale únicamente un 23.6%, que corresponde a 13 pacientes que permanecieron en rango terapéutico mayor a 65%, mientras que un 76.4% que corresponde a 42 pacientes estaban en rango menor a 65%.

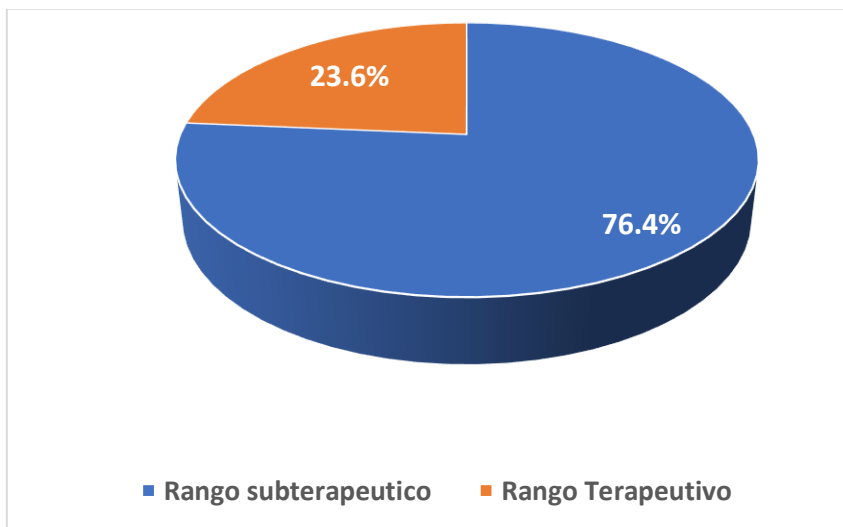


Figura f: Tiempo en rango terapéutico en los pacientes con uso de warfarina a través del método rosendale en periodo de estudio.

En la evaluación del tiempo en rango terapéutico el tiempo transcurrido en los pacientes durante el tiempo de estudio se evidencio que el porcentaje medio de tiempo de rango terapéutico únicamente fue de un 42.34%, tomando en consideración que la mayoría de paciente transcurrieron en rango de tiempo subterapeutico.

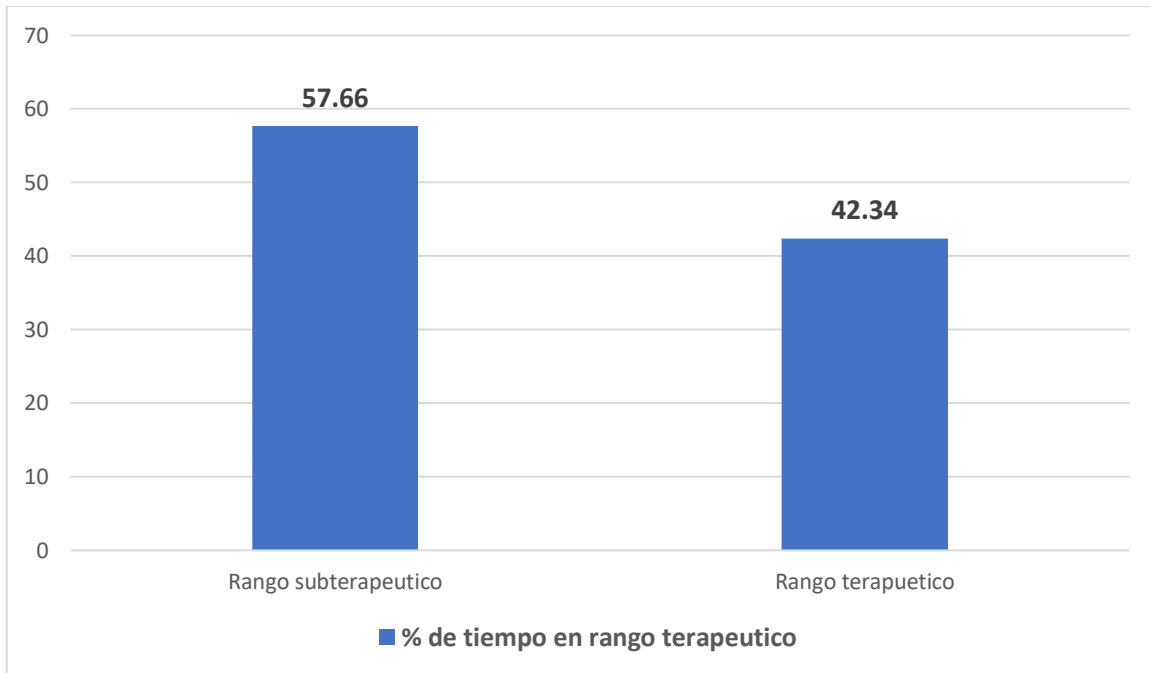


Figura g. Tiempo pasado en diferentes rangos de INR en pacientes con Fibrilación auricular que reciben warfarina en el tiempo de estudio.

Objetivo específico 4: Determinar la asociación entre la clínica con las complicaciones en los pacientes con fibrilación auricular que utilizan warfarina del departamento de Cardiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2020-2021.

Tabla 6. Asociación entre Tipos de Fibrilación Auricular y complicación

Asociación entre Tipos de Fibrilación Auricular y complicación en los pacientes con terapia de anticoagulantes con Warfarina					
Establecer Asociación entre Tipos de Fibrilación Auricular y complicación en los pacientes con terapia de anticoagulantes con Warfarina		Complicación			Total
		Mayor	menores	Sin complicaciones	
Tipos de FA	Paroxístico	0	0	8	8
	Permanente	1	7	34	42
	Persistente	0	0	5	5
Total		1	7	47	55

Tabla 7. Medidas simétricas

Medidas simétricas					
		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-.051	.060	-.817	.414
N de casos válidos		55			

Al realizar la asociación entre tipo Fibrilación Auricular y complicación a través de la prueba de asociación de Tau-b de Kendall se obtuvo un valor estadístico de P .414 la cual es mayor al nivel de confianza P 0.05. lo que nos permite que no hay asociaciones estadísticas significativa entre las variables.

10. Discusión de resultados

El presente estudio representa una de las primeras investigaciones realizadas en el área de cardiología de nuestra institución, uno de los más importantes para evaluar la terapia anticoagulante con warfarina en pacientes diagnosticados con Fibrilación Auricular.

Analizando los resultados del estudio, detallamos, en lo que respecta a las características demográficas de los pacientes incluidos diagnosticados con fibrilación auricular con tratamiento con warfarina, un promedio de 61 años, y respecto al sexo, prevaleció el sexo femenino en un 58% que equivale a 32 pacientes femeninos, y el 42% que equivale a 23 pacientes masculino, lo cual se correlaciona con estudio realizado por (Rueda, 2020), en el cual predominó el sexo femenino.

Al describir las comorbilidades de los pacientes en estudios, destacamos que predominan más los pacientes con hipertensión arterial en pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular que reciben terapia anticoagulante con warfarina, siendo un factor constante aun con asociación con cardiopatía con un total de 61% de pacientes que concomitan con hipertensión arterial y otra patología asociada. Así como la complicación más frecuente en los pacientes bajo estudios se englobaron en complicaciones menores con un 12.7%, siendo un total de 7 pacientes y únicamente un paciente con complicación mayor, correlacionándolo con la edad observamos que la mayor cantidad de pacientes con complicaciones fueron pacientes de mayor edad en estudio.

Se realizó un total de 247 pruebas de INR, determinándose una media de 4.5 pruebas de INR por paciente durante los 2 años de seguimiento, entre ellos se detalla un 41% de pruebas realizadas de INR en rango terapéutico en el uso de warfarina durante el tiempo de estudio, con un mayor porcentaje fuera de rango terapéutico. Cabe mencionar que la asistencia influyó negativamente en el seguimiento de los pacientes citados para la evaluación de la terapia con Warfarina con un total de 132 inasistencia para realización de INR en el periodo de tiempo del estudio con un 34.8%. Detallándose mayor número de inasistencia de los pacientes para realizarse INR en el primer semestre del año 2020 con 27 inasistencia, seguido del 2do semestre del 2020 con 11 paciente con inasistencias pudiéndose correlacionar la inasistencia debido al periodo de pandemia por SARS COV2 que afectó a nivel mundial.

El presente estudio observó un tiempo de rango terapéutico de un tiempo de rango terapéutico del 42,34 % en todo el tiempo de estudio y solo el 23.6% de los pacientes lograron un TTR \geq o 65%. El resultado fue comparable con los hallazgos de los pacientes con FA en Etiopía (42.03%) en China (38,2 %) Lituano (40%), y turco (42,3%). Sin embargo, FANTASIA informó valores de TTR más altos de 61.5% y 65%.12y ORBIT-AF32 registros respectivamente. Otros estudios similares de Arabia Saudita, Irán, Kuwait y Brasil también encontraron un TTR medio entre 52,6 % y 59 %.33–36 (Yimer, 2021), estos estudios detallan los desafíos en el manejo de la warfarina en escenarios de casos reales aun en localidades donde cuentan con una clínica de anticoagulación.

Los resultados de valores de INR fuera del tiempo de rango terapéutico realizado en cada visita de los pacientes durante el tiempo de estudio, influyeron negativamente en todos los pacientes que tuvieron complicaciones tanto menores como mayores, así como mayor riesgo de presentar alguna complicación fuera del rango de tiempo terapéutico.

Los resultados obtenidos muestran la dificultad en el manejo de la terapia con estas drogas, aunado a la situación de pandemia a nivel mundial por infección por SARS COV2 que aumento de forma proporcional el número de inasistencia. La implementación del cálculo del rango de tiempo terapéutico de los pacientes ayudaría, de manera individual, a identificar aquéllos que requieran controles más frecuentes, el cambio a otras terapéuticas permitidas

11. Conclusiones

Las conclusiones de la siguiente investigación Evaluación de la terapia anticoagulante con warfarina utilizado en pacientes con fibrilación auricular de los resultados fueron las siguientes:

1- Dentro de las características sociodemográfica de los pacientes del programa de cardiología con fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina del Hospital Carlos Roberto Huembés, el sexo femenino fue el predominante con un 58.1%, con hipertensión arterial con 41.8% y edad promedio de 61 años.

2- De las comorbilidades más frecuentes fueron pacientes con hipertensión arterial y diabetes tipo II más frecuentes asociado al tipo de fibrilación auricular se detallándose como complicación más frecuente fueron hematomas, obteniendo un caso con evento cerebrovascular, así como el tiempo de rango terapéutico en estos pacientes estaban en un rango sub terapéutico con un 57.6%.

3-El tiempo de rango terapéutico de un tiempo de rango terapéutico del 42,34 % en todo el tiempo de estudio y solo el 23.6% de los pacientes lograron un tiempo de rango terapeutico \geq o 65%.

4-Al realizar la asociación entre tipo Fibrilación Auricular y complicación a través de la prueba de asociación de Tau-b de Kendall se obtuvo un valor estadístico de P .414 la cual es mayor al nivel de confianza P 0.05. lo que nos permite que no hay asociaciones estadísticas significativa entre las variables

12.Recomendaciones

Al personal médico y al servicio de medicina interna del hospital

1. Recomendamos al personal médico en atención directa de pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular manejados con terapia anticoagulante con warfarina, continuar con el seguimiento oportuno con el control debido en el uso de warfarina como opción terapéutica en los pacientes que asisten al departamento de cardiología, así como actividades informativas con el personal médico (médicos residentes de medicina interna) hacia los pacientes tales como: Charlas educativo, elaboraciones de mural informativo en el uso de la terapia anticoagulante y reconocimiento temprano de síntomas asociados a las interacción farmacológica de la warfarina.
2. Promoción y creación de una clínica de anticoagulación para una atención más dirigida hacia los pacientes con terapia anticoagulante con warfarina.

A las autoridades del hospital

1. Promover que la evaluación de los pacientes sea integra e integrada con los exámenes de laboratorio para una terapia anticoagulante con rango de tiempo terapéutico optimo, mediante la continuidad en las atenciones de los pacientes, disminuyéndose la lista de espera en los pacientes.
2. Establecer un horario de atención en los pacientes con terapia de anticoagulación mediante la creación de una clínica de anticoagulación en los consultorios de cardiología .

A la comunidad académica y científica

1. Fomentar la importancia de realizar más trabajos investigativos en nuestra unidad de salud, sobre este tema dado la complejidad, lográndose adquirir mayor cantidad de información significativa y de gran utilidad en el abordaje de los pacientes con Fibrilación auricular.

13. Bibliografía

- Acevedo cahuana, a. g. (2017). factores de riesgo de fibrilación auricular . huancayo - Perú .
- Ángela M. Fernández, F. G. (2017). “Factores asociados de la fibrilación auricular. Cusco , España.
- Ángela M. Fernández, F. G. (2017). “Factores asociados de la fibrilación auricular en el hospital Nacional Adolfo Velazco . Cusco, Peru.
- Batista, H. F. (2014). *Metodologia de la Investigacion Cientifica* . Mexico.
- BI, e. E. (2011). *Novel oral factor Xa and trombin inhibitors in the managment of thromboembolism*. EEUU.
- BJ, e. H. (2015). *Fibrotic atrial cardiomyopathy, atrial fibrillation and thromboembolism*. EEUU.
- C, e. G. (2011). Apaxiban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *New England Journal Medical*.
- Canales, A. y. (1996). Metodologia de la investigacion cientifica. Mexico: Mc Grewill.
- Caravaca, J. M. (Febrero de 2018). Calidad de la anticoagulación oral con antagonistas de la vitamina K: papel del tiempo en rango. Murcia, España.
- Chei CL, R. P. (2015). Prevalencia y factores asociados de fibilcion uricular. China.
- Deán, .: M. (2017). ADECUACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE. castellon de la plana , España .
- GH, e. M. (2017). *Sreening for atrial fibrillation a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus documet endorsed by the heart rythm society*. EU.
- Guevara Velasco, E. (2017). Factores asociados de la fibrilación auricular. cusco, españa.
- Guyton, A. y. (2011). *Tratado de Fisiología Médica.S.L*, pp. 69, 103, 152. . España: Elsevier.

- GY, e. L. (2010). *Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach*. EEUU.
- GYH, L. (2017). The ABC pathway: an integrated approach to improve AF management. *National Rev Cardiology*.
- investigators, R. A. (2010). *Rivaroxaban-once daily, oral, direct factor Xa inhibition compared with vitamin K antagonism for prevention of stroke and Embolism Trial in Atrial Fibrillation*.
- J, e. E. (2013). *Stepwise screening of atrial fibrillation in a 75 year old population: implications for stroke prevention*. Dallas, EEUU.
- J, e. S. (2017). *The pharmacokinetics, pharmacodynamics and tolerability of dabigatran etexilate*. EEUU.
- Leonardi M, B. J. (2015). *Prevention of atrial fibrillation*.
- Lira. (2015). *factores de riesgo de eventos vasculares*. leon.
- Lunas, M. (2018). Fibrilacion auricular . Managua .
- Overvad TF, R. L. (2013). *Alcohol intake and prognosis of atrial fibrillation*. EEUU.
- Piura. (Enero de 2012). *Metodologia de la Investigacion Cientifica*. Managua, Nicaragua.
- Proietti M, G. E. (2017). *Is there an obesity paradox for outcomes in atrial fibrillation*. EEUU.
- Psaty BM, M. T. (2011). «Incidence of and risk factors for atrial fibrillation in older adults. *Circulation*». *Circulation* . 96 (2455).
- R, e. G. (2013). Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *New England Journal Medical*.
- Rodriguez, R. (2017). *APEGO A GUIAS DE PRACTICA CLINICA DE FIBRILACION AURICULAR EN URGENCIAS DEL CENTRO MEDICO ADOLFO LOPEZ*. Toluca, Mexico.

- S, e. K. (2018). *Atriall fibrillation in stroke patients is associated with memory impairment and hippocampal atrophy*. EEUU.
- Sanchez, V. A. (2018). *MORTALIDAD EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON FIBRILACIONAURICULAR Y TRATADOS CON WARFARINA EN EL HOSPITAL GENERAL LIBORIO PANCHANA;ENERO A DICIEMBRE 2016*. Guayaquil, Ecuador.
- SB, e. R. (2017). *Trends in anticoagulation for atrial fibrillation in the U.S.: an analysis of the national ambulatory medical care survey database*. EEUU.
- SJ, e. C. (2009). Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *New England Journal*, 361.
- Thomas, S. (1909). *Descripcion electrocardiografica* . Italia .
- Valdivieso, M. G. (2017). Deteccion Precoz de la fibrilacion auricular . Alicante, España.
- Víctor Neira¹, R. C. (2016). Evaluación de la anticoagulación con rivaroxaban, en pacientes con fibrilación auricular no valvular de reciente diagnóstico. *Rev. méd. Chile vol.144 no.9 Santiago set. 2016*. Santiago, chiles .
- Villadron, B. P. (2015). *ANTICOAGULACIÓN ORAL DIRECTA EN FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR*. Malaga, España.
- W, e. H. (2009). *Population model of the pharmacokinetics of rivaroxaban*. EEUU.

Anexos

Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes

Departamento de Cardiología

Evaluación de la terapia anticoagulante con warfarina en pacientes con fibrilación auricular.

No. De Ficha: ___ *Número de Expediente:* _____ *Fecha:* ___

Edad _____ años

Sexo: Masculino___ Femenino___

Tipos de FA

a. Paroxística

b. Persistente

c. Persistente prolongada

d. Permanente

Uso de warfarina como Anticoagulantes Orales

a. Si

b. No

Comorbilidades:

Hipertensión arterial:
crónica:

Diabetes tipo 2: Enfermedad renal

Fiebre reumática:

Hipertensión arterial + Diabetes tipo 2:

Hipertensión arterial + Cardiopatías:

INR:

a. 0 – 1.9

b. 2 a 3

c. Mayor a 3

1. Complicaciones por Inhibidores de la Vit K

Complicaciones mayores:

a. Eventos trombóticos

b. Hemorragia cerebral

c. Sangrado del tubo digestivo alto

a. Complicaciones menores:

a. Hematomas

Rango de tiempo terapéutico

Menor a 65%

Mayor a 65%

Tabla anexos 1.

Características sociodemográficas en pacientes con diagnóstico de Fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina – edad.

Rango de edad	Menor de 50 años	51 años a 70 años	Mayor de 70 años
	13	28	14

Tabla anexos 2.

Características sociodemográficas en pacientes con diagnóstico de Fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina – sexo

Sexo	Femenino	Masculino
	28	27

Tabla anexos 3.

Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.

Comorbilidades	Hipertension arterial	Diabetes tipo 2	DT2 + HTA	HTA + Cardiopatía	Enfermedad renal crónica	Fiebre reumática
	23	4	6	14	6	2

Tabla anexos 4.

Complicaciones de los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.

Complicaciones	Mayores	Menores	Sin complicaciones
	1	7	47

Tabla anexos 5.

Exámenes de laboratorio (Valor INR) en los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con terapia anticoagulante con warfarina de los pacientes en estudios.

Numero de INR realizados	Menor a 1.5	1.5 – 1.99	2.0 – 3.0	3.0 a mas
	36	36	131	44

Tabla anexo 6

Cantidad de INR indicados versus no realizados por inasistencia en pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular con uso warfarina semestralmente de los pacientes en estudios

	Realizados	Inasistencia
Primer Semestre 2020	35	46
Segundo Semetre 2020	64	39
Primer Semestre 2021	82	21
Segundo Semetre 2021	66	26

Tabla anexo 7

Tiempo en rango terapéutico en los pacientes con uso de warfarina a través del método rosendale en periodo de estudio

Numero de pacientes en rango terapéutico según Rosendale	Numero	Porcentaje
Terapeutico	13	23.6
Subterapeutico	42	76.4

Tabla anexo 8

Cantidad de pacientes con INR en metas (Mayor de 65%), por año que reciben warfarina en el tiempo de estudio

	Mayor a 65%	Menor a 65%
2020	30	25
2021	25	21

Tabla anexo 9. De los 55 pacientes que se realizaron INR se obtuvo una media 4.42 y una mediana de 4 igualmente la moda fue de 4 con un mínimo de 3 y un máximo 7

NumerodeocasionesrealizadoINR

N	Válidos	55
	Perdidos	0
Media		4.42
Mediana		4.00
Moda		4
Desv. típ.		1.031
Varianza		1.063
Mínimo		3
Máximo		7