PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

“Comorbilidades y frecuencia de Fibrilación Auricular en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en los Servicios de Medicina Interna, Cardiología y Nefrología en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 Durante el Periodo de Enero del 2017 a Mayo del 2019.”

TRABAJO DE DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR: Erik Sebastián Navas Guanoluisa

DIRECTORA DE TESIS: Dra. Carmita Medina. Médica Tratante del Servicio de Medicina Interna del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1

DEDICATORIA

A todas las personas que estén pasando por un momento duro o difícil en sus vidas. Nunca se rindan.

A la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica por enseñarme a ser más para servir mejor.

A mis padres y hermano por dotarme de fortalezas y virtudes.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por permitirme hacer esta investigación y ayudarme en los momentos más difíciles.

Al Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 por confiar en mi persona y dejarme realizar la base de datos.

A mis padres y mi hermano por apoyarme durante este largo camino; enseñarme a no rendirme y ser una mejor persona.

A mi novia, Nicole Muzo, por apoyarme incondicionalmente cada día y ser la persona que necesitaba en mi vida.

A mi tutora, Dra. Carmita Medina por guiarme durante este proyecto.

RESUMEN:

La fibrilación auricular es la arritmia cardiaca crónica más frecuente en los pacientes con insuficiencia renal crónica, incrementando la morbimortalidad en este grupo de pacientes (Tapoi et al., 2019).

Son recientes las investigaciones que se están realizando entre ambas entidades, siendo de suma importancia para un mejor manejo de la anticoagulación.

La presente investigación es un estudio descriptivo observacional retrospectivo realizado en todos los pacientes con insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que fueron atendidos en los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1, durante el periodo de enero 2017 – a mayo 2019.

La frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I -V) fue del 14 %. Donde la mayoría de los pacientes eran de sexo masculino (68,67 %), adultos mayores (91,57 %) y pertenecían al estadio IIIB de insuficiencia renal crónica (44,58 %).

Otro de los objetivos fue determinar la asociación entre comorbilidades que tenían los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) y la fibrilación auricular. Esta relación fue positiva en sujetos con hipertensión arterial (X^2 = 6,3764; IC 95 %; valor de P = 0,0116) y diabetes tipo 2 (X^2 = 44,3746; IC 95 %; valor de P = 0,0000).

La mayoría de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) acompañado de fibrilación auricular, tenían hipertensión arterial junto con diabetes tipo 2 (44,58 %).

Palabras clave: insuficiencia renal crónica, fibrilación auricular, hipertensión arterial, diabetes tipo 2

ABSTRACT:

Atrial fibrillation is the most common chronic cardiac arrhythmia in patients with chronic kidney disease. Unfortunately, this increases morbidity and mortality in this group of patients with chronic kidney disease. (Tapoi et al., 2019).

The investigations that are being carried out between both entities are recent and these are of great importance, because they will allow a better management when it comes to the use of anticoagulation therapies.

The present investigation is a retrospective descriptive observational study in which all patients with chronic kidney disease (stages: I - V) belonged to the internal medicine, cardiology and nephrology departments of the "Hospital de las Fuerzas Armadas N ° 1", between January 2017 - and May 2019.

The frequency of atrial fibrillation in patients diagnosed with chronic kidney disease (stages: I -V) was 14%. Where the majority of the patients were male (68.67%), older adults (91.57%) and belonged to stage IIIB of chronic kidney disease (44.58%).

Another objective was to determine the association between comorbidities in patients diagnosed with chronic kidney disease (stages: I - V) and atrial fibrillation. This association was positive in subjects with arterial hypertension (X^2 = 6.3764; 95% CI; P value = 0.0116) and type 2 diabetes (X^2 = 44.3746; 95% CI; P value = 0.0000).

Most of the patients with a diagnosis of chronic kidney disease (stages: I - V) with atrial fibrillation, had arterial hypertension together with type 2 diabetes (44.58%).

Key words: chronic kidney disease, atrial fibrillation, arterial hypertension, type 2 diabetes.

LISTA DE CONTENIDO:

Resumen.....i

Abstract.....ii

Capítulo I:

1. Introducción.....1

Capítulo II:

2. Marco Teórico.....2
2.1. Insuficiencia Renal Crónica.....2
2.1.1. Generalidades.....2
2.1.2. Epidemiología.....2
2.1.3. Etiotapogenia.....3
2.1.4. Clasificación.....4
2.1.5. Manifestaciones Clínicas.....5
2.1.6. Diagnóstico.....6
2.1.7. Tratamiento.....7
2.1.8. Complicaciones.....7
2.2. Fibrilación Auricular.....10
2.2.1. Generalidades.....10
2.2.2. Epidemiología.....11
2.2.3. Manifestaciones Clínicas.....11
2.2.4. Etiopatogenia.....11
2.2.5. Diagnóstico.....12
2.2.6. Tratamiento.....12
2.2.7. Complicaciones.....13
2.3. Anticoagulación en Pacientes con Fibrilación Auricular e Insuficiencia Renal Crónica.....13
2.3.1. Generalidades.....13
2.3.2. Mecanismos de Acción.....13
2.3.3. Uso de Warfarina.....14
2.3.4. Anticoagulantes Orales.....15
2.4. Relación entre la Fibrilación Auricular y La Insuficiencia Renal Crónica.....15
2.4.1. Generalidades.....15
2.4.2. Epidemiología.....15
2.4.3. Mecanismos de Acción.....16
2.5. Hipertensión Arterial.....17
2.5.1. Generalidades.....17

2.5.2. Clasificación según la Causa.....17
2.5.3. Epidemiología.....17
2.5.4. Factores de Riesgo/Asociaciones.....18
2.5.5. Manifestaciones Clínicas.....18
2.5.6. Tratamiento 18
2.6. Diabetes Tipo 2.....19
2.6.1. Generalidades.....19
2.6.2. Epidemiología.....19
2.6.3. Etiopatogenia.....19
2.6.4. Diagnóstico.....19
2.6.5. Tratamiento.....20
2.7. Dislipidemia.....20
2.7.1. Generalidades.....20
2.7.2. Clasificación.....20
2.7.3. Manifestaciones Clínicas.....21
2.7.4. Diagnóstico.....22
2.7.5. Tratamiento.....22

Capítulo III:

3. Metodología.....23
3.1. Justificación.....23
3.2. Problemas de Investigación.....23
3.3. Hipótesis.....24
3.4. Objetivos.....24
3.4.1. Objetivo General.....24
3.4.2. Objetivos Específicos.....24
3.5. Variables del Estudio.....25
3.6. Universo y Muestra.....26
3.6.1. Unidad.....26
3.6.2. Cálculo de la Muestra.....26
3.6.3. Justificación de la Representatividad.....26
3.7. Tipo de Estudio.....26
3.8. Criterios de Inclusión y Exclusión.....26
3.9. Procedimiento de Recolección de Información.....26
3.10. Plan de Análisis de Datos.....27
3.11. Confidencialidad y Aspectos Bioéticos.....27
3.11.1. Procedimiento.....27
3.11.2. Riesgos.....28
3.11.3. Confidencialidad.....28
3.11.4. Beneficio.....28
3.12. Aspectos Administrativos.....28

Capítulo IV:

4. Resultados.....29
4.1. Resultado General.....29
4.2. Análisis de las Variables.....29

Capítulo V:

5. Discusión.....39

Capítulo VI:

6. Conclusiones Y Recomendaciones.....40
6.1. Conclusiones.....40
6.2. Recomendaciones.....41
7. Limitaciones.....41

Bibliografía.....42

LISTA DE TABLAS:

Tabla N° 1 Factores de Progresión de la Insuficiencia Renal Crónica.....4

Tabla N° 2 Estadios de la Enfermedad Renal Crónica Basados en las Recomendaciones KDIGO.....5

Tabla N° 3 Pilares del Tratamiento en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica.....7

Tabla N° 4 Estratificación del Riesgo Cardiovascular y de Progresión Según el Estadio de Enfermedad Renal Crónica y el Grado de Albuminuria.....10

Tabla N° 5 Causas Cardiacas y no Cardiacas de la fibrilación Auricular.....12

Tabla N° 6 Variables del Estudio.....25

Tabla N° 7 Criterios de inclusión y exclusión del estudio.....26

Tabla N° 8 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I -V) por Sexo.....29

Tabla N° 9 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I -V) Según Sexo y Grupo Etario.....30

Tabla N° 10 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I -V) Según Sexo y Estadios de la Enfermedad Renal Crónica.....30

Tabla N° 11 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I -V) por Grupo Etario.....31

Tabla N° 12 Distribución de los Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I – V) Según Grupo Etario y Estadios de la Enfermedad Renal Crónica.....31

Tabla N° 13 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica Según Estadios: I – V.....32

Tabla N° 14 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Hipertensión Arterial (HTA) y Fibrilación Auricular (FA).....35

Tabla N° 15 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Diabetes Tipo 2 y Fibrilación Auricular (FA).....36

Tabla N° 16 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Dislipidemia y Fibrilación Auricular (FA).....37

LISTA DE FIGURAS:

FIGURA N° 1 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Fibrilación Auricular Según Sexo.....33

FIGURA N° 2 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con FA Según Grupo Etario.....34

FIGURA N° 3 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Fibrilación Auricular Según el Estadio de la Enfermedad Renal Crónica.....34

FIGURA N° 4 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) con Fibrilación Auricular Según las Diferentes Comorbilidades: Hipertensión arterial (HTA), Diabetes Tipo 2 y Dislipidemia).....38

FIGURA N° 5 Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) con Fibrilación Auricular Según los Diferentes Tipos de Dislipidemia (Hipercolesterolemia, Hipertrigliceridemia, Dislipidemia Mixta e Hipoalfaproteinemia)...38

CAPÍTULO I:

1. INTRODUCCIÓN:

La fibrilación auricular es la arritmia cardiaca crónica más frecuente, siendo asimismo más prevalente en pacientes con insuficiencia renal crónica, con valores desde 16% hasta 40% (Wanner et.al., 2019).

"Son varios los mecanismos que pueden explicar la mayor frecuencia de fibrilación auricular en la enfermedad renal crónica. Ambas comparten factores de riesgo (edad avanzada, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular, obesidad, entre otros) y mecanismos patogénicos, como inflamación, estrés oxidativo y aumento de actividad del sistema renina- angiotensina-aldosterona. Por otra parte, en la enfermedad renal crónica hay mecanismos adicionales, como calcificaciones vasculares, aumento de la actividad simpática, incremento de la rigidez arterial y del FGF23 ("fibroblast growth factor 23") que, directa o indirectamente, propician la aparición de fibrilación auricular." (Gómez – Fernández et.al., 2021, pp. 139).

Sin embargo, los mecanismos exactos por los cuales la insuficiencia renal crónica favorece la aparición de fibrilación auricular, y esta última arritmia cardiaca permite la progresión de la enfermedad renal, no están esclarecidos de forma total (Wanner et.al., 2019).

Se sigue realizando este tipo de investigaciones como la presente, para que se conozca más acerca de la presencia de fibrilación auricular en los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica.

CAPÍTULO II:

2. MARCO TEÓRICO:

2.1. Insuficiencia Renal Crónica:

2.1.1. Generalidades:

De acuerdo a las guías "Kidney Disease Outcomes Quality Initiative" (KDOQI) y "Kidney Disease: Improving Global Outcomes" (KDIGO), la enfermedad renal crónica se la define como la presencia de daño renal o la disminución de la función renal por tres meses o más independiente de la causa (Levely e Inker, 2018).

2.1.2. Epidemiología:

Dentro de la epidemiología, nos encontramos que esta enfermedad es un serio problema de salud pública debido a que se le destina una gran cantidad de recursos y aun así los pacientes con insuficiencia renal crónica experimentan una significante mortalidad y morbilidad aparte de una importante disminución en su calidad de vida (Obrador, 2018).

Como datos estadísticos tenemos que la prevalencia de la insuficiencia renal crónica en América Latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes que existen. A esto se le debe añadir un incremento anual de un 10% (MSP, 2015).

En una entrevista con Edición Médica durante las XXXI Jornada Médicas Vozandes, para César Vásconez (jefe del servicio de nefrología del Hospital Vozandes Quito), los pacientes con insuficiencia renal crónica que se someten a diálisis, el 60% tiene diabetes tipo 2 y son hipertensos (Coello, 2019).

"Los esfuerzos mundiales en la actualidad, se enfocan en lograr la detección temprana, manejo adecuado y evitar o retardar la progresión de la enfermedad renal crónica, buscando a través de guías oficiales la estandarización de términos, métodos diagnósticos y manejo prioritario. La implementación de programas de prevención primaria y secundaria, especialmente en poblaciones de alto riesgo como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, resultan muy importantes a la fecha" (Henao y Restrepo, 2018, p. 1).

2.1.3. Etiopatogenia:

Existen factores que aumentan la probabilidad de padecer insuficiencia renal crónica; a estos factores se los puede dividir a la vez en factores iniciadores y factores de progresión. Además, se debe tomar en cuenta que un sólo factor instigador que atente contra la estructura y función del riñón no es suficiente para establecer una insuficiencia renal crónica, debido a que se necesitan múltiples agresiones para lograrlo, lo que se conoce como "multi-hit process" (Quiroga et al., 2015).

Dentro de los factores iniciadores ya conocidos de insuficiencia renal crónica, encontramos: edad, historia familiar de insuficiencia renal crónica, etnia (afro-caribeñas e indo-asiáticas), género (masculino), diabetes, síndrome metabólico, estados que condicionen hiperfiltración tales como la obesidad, hipertensión arterial, anemia, alta ingesta de proteínas o disminución de la masa nefronal; albuminuria, dislipidemia, uso de nefrotóxicos como los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), antibióticos, contrastes yodados, cadenas ligeras, la presencia de una insuficiencia renal primaria, trastornos urológicos o enfermedad cardiovascular (Quiroga et al., 2015).

Los factores de progresión se pueden dividir en modificables y no modificables (véase más adelante):

Tabla N° 1

Factores de Progresión de la Insuficiencia Renal Crónica

FACTORES DE PROGRESIÓN	
FACTORES MODIFICABLES	FACTORES NO MODIFICABLES
Hipertensión arterial mantenida.	Edad.
Proteinuria.	Género.
Diabetes tipo 1 y 2.	Etnia.
Obesidad.	Genética.
Síndrome metabólico.	Pérdida de masa renal.
Dislipidemia.	
Uso de tabaco.	
Hiperuricemia.	
Uso de nefrotóxicos.	
Anemia.	

Fuente: Quiroga, B., Rodríguez-Palomares, J.R., & de Arriba, G. (2015). Insuficiencia renal crónica. *Medicine, 11*(81), 4860-4867.

"El deterioro renal depende de la etiología de la enfermedad renal crónica. Pacientes no intervenidos que tengan enfermedad renal crónica y nefropatía diabética, pueden perder 12 ml/minuto/año de tasa de filtración glomerular, para nefropatía hipertensiva 10 ml/minuto/año, enfermedad glomerular 8 ml/minuto/año, enfermedad túbulo-intersticial 5 ml/minuto/año, y otras causas como enfermedades congénitas alrededor de 4 ml/minuto/año..." (Henao y Restrepo, 2018, pp. 4).

2.1.4. Clasificación:

A la enfermedad renal crónica se la puede clasificar en diferentes estadios. La clasificación más usada es la de KDIGO que tiene dos categorías, una de estas categorías perteneciente a filtración glomerular y la otra a albuminuria.

A continuación, en la siguiente página, la clasificación KDIGO (2012):

Tabla N° 2

Estadios de la Enfermedad Renal Crónica Basados en las Recomendaciones KDIGO

CATEGORIA DE FILTRADO GLOMERULAR		
ESTADIO	DESCRIPCIÓN	FILTRADO GLOMERULAR (ml/min/1.73 $m^{2)}$
G1	FGe normal o elevado.	Mayor o igual a 90.
G2	Ligero deterioro del FGe.	89-60
G3a	Disminución ligera a moderada del FGe.	45-59
G3b	Disminución moderada a grave del FGe.	30-44
G4	Disminución grave del FGe.	15-29
G5	Fallo renal.	Menos de 15 o necesidad de TRS
CATEGORÍAS DE ALBUMINURIA		
ESTADIO	DESCRIPCIÓN	COCIENTE ALBÚMINA/CREATININA (mg/g)
A1	Normal o ligeramente elevada.	Menos de 30.
A2	Moderadamente elevada.	30-300
A3	Muy elevada.	Más de 300.

Fuente: Quiroga, B., Rodríguez-Palomares, J.R., & de Arriba, G. (2015). Insuficiencia renal crónica. *Medicine, 11*(81), 4860-4867.
*FGe: filtrado glomerular estimado.
*TRS: terapia renal sustitutiva.

El propósito de estratificar la insuficiencia renal crónica, es para guiar un tratamiento. Además, de que permite al clínico estar al tanto del riesgo de que la enfermedad renal crónica progrese o se complique.

2.1.5. Manifestaciones Clínicas:

La sintomatología puede variar acorde al estadio de la enfermedad y el progreso de la enfermedad subyacente. La fatiga, nausea, anorexia, vómito, prurito, los sentidos del gusto y olfato alterados, dificultad para dormir y cambios neurológicos, son debidos a la uremia (Levely e Inker, 2018).

En el examen físico, se pueden observar signos de anemia, hipertensión, edema generalizado, signos de falla cardiaca (p.ej., disnea al acostarse o levantarse, edema periférico, distensión de la vena yugular, S3 audible y rales pulmonares), signos de enfermedad arterial periférica (p.ej., disminución de los pulsos en las extremidades inferiores) (Levely e Inker, 2018).

2.1.6. Diagnóstico:

En el diagnóstico, la albuminuria es el marcador más usado para detectar daño renal. Esto último demuestra el aumento de la permeabilidad glomerular hacia las macromoléculas. La albuminuria puede reflejar enfermedad renal primaria o daño renal en una enfermedad sistémica (Levely e Inker, 2018).

Hay varios métodos para medir el nivel de albuminuria. La relación albúmina - creatinina en una muestra de orina a cualquier hora del día es el método con más ventajas. El punto de corte para una relación albúmina-creatinina anormal es igual o mayor a 30 mg/g (3,4 mg/mmol). Este punto de corte es aplicable para todos los adultos de cualquier edad, sexo y grupo racial (Levely e Inker, 2018).

Por otra parte, la tasa de filtración glomerular generalmente se considera el mejor método para evaluar la función renal. Una disminución de esta es algo característico de una enfermedad renal progresiva. Esta tasa de filtración glomerular puede variar de acuerdo con la edad, sexo, ingesta de proteínas y posiblemente debido a la raza. Sin embargo, el punto de corte aceptado para determinar “disminución de la tasa de filtración glomerular” es menor a 60 ml/min/1,73 m^2 y para determinar “falla renal”, el valor de la tasa de filtración glomerular debe ser menor a 15 ml/min/1,73 m^2 (Levely e Inker, 2018).

Según las últimas guías KDIGO, la sola presencia de uno de los siguientes elementos durante un periodo igual o superior a 3 meses es diagnóstico de insuficiencia renal crónica: albuminuria; alteraciones del sedimento urinario; alteraciones electrolíticas u otras de etiología túbulo-intersticial; alteraciones estructurales histológicas; alteraciones estructurales en pruebas de imagen; trasplante renal y filtración glomerular inferior a 60 ml/min/1,73 m^2 (Levely e Inker, 2018).

2.1.7. Tratamiento:

Tabla N° 3

Pilares del Tratamiento en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica

PILARES DEL TRATAMIENTO EN INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA
Prevenir o retrasar la progresión de la insuficiencia renal crónica.
Tratar las complicaciones que se desarrollaron a partir de esta enfermedad.
Prevenir la nefrotoxicidad a través del ajuste de dosis de fármacos y evitar el uso de contrastes radiológicos cuando sea posible.
Preparar al paciente para el tratamiento sustivo (diálisis o transplante renal). Se lo puede realizar cuando existe 1 de los siguientes criterios: deterioro progresivo del estado nutricional a pesar de tratamiento dietético, incapacidad para controlar el estado de tensión arterial, síntomas urémicos graves o TFG 5 – 10 ml/min/m^2.

Fuente: Anónimo. (2021). *Clinical overview: chronic kidney disease*. ClinicalKey. URL: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-26a91efc-ff97-4e11-b49f-c70331e79cee#treatment-heading-33.
*TFG: tasa de filtrado glomerular.

"Las opciones de tratamiento de la enfermedad renal crónica dependen de la etapa de esta. Generalmente, durante las primeras 4 etapas de la misma, el tratamiento es conservador (fármacos, dieta y medidas generales), mientras que en la etapa más avanzada (etapa 5) el tratamiento consiste en la terapia de reemplazo renal (diálisis peritoneal, hemodiálisis, o transplante) y la dieta" (Espinosa-Cuevas, 2016, p. 91).

2.1.8. Complicaciones:

La insuficiencia renal crónica como toda enfermedad sí no se trata de una forma oportuna y correcta, puede haber complicaciones. Entre las que tenemos:

-Anemia: esta es una anemia normocítica, normocrómica e hiporregenerativa. Ocurre cuando se sobrepasa el estadio 3 de la insuficiencia renal crónica y se debe a un déficit en la síntesis de eritropoyetina. Pero pueden existir otros factores como la menor disponibilidad del hierro, la inflamación y la vida media corta de los hematíes. Sí no se trata esta anemia, puede desencadenar hipertrofia del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardiaca (Quiroga et al., 2015).

-Alteración del metabolismo óseo-mineral: la insuficiencia renal crónica genera una retención de fósforo por déficit del filtrado glomerular y una disminución de vitamina D activa. Estas dos situaciones condicionan un hiperparatiroidismo secundario de la enfermedad renal que puede provocar alteraciones óseas en relación con el remodelado (Quiroga et al., 2015).

-Hiperpotasemia: es la elevación del potasio sérico (más de 5 mEq/l) y ocurre en estadios avanzados de la enfermedad (filtrado glomerular menos de 30 ml/min/1.73 m^2). Se puede agravar con bloqueadores del sistema renina angiotensina aldosterona, beta bloqueadores o anti - inflamatorios no esteroidales (AINES). Es letal, puesto a que puede conducir a una arritmia (Quiroga et al., 2015).

-Acidosis metabólica: sucede en estadios más avanzados (estadio 5) y se debe al déficit de excreción de hidrogeniones. Esta misma acidosis metabólica puede agravar la Hiperpotasemia (Quiroga et al., 2015).

-Sobrecarga de volumen e hipertensión arterial: más de la mitad de los pacientes con insuficiencia renal crónica presentan hipertensión arterial (Quiroga et al., 2015).

La elevación de la presión arterial permite que la insuficiencia renal crónica progrese, a través de dos factores: transmisión del incremento de la presión arterial sistémica a la microvascularización renal y presencia de proteinuria (Santamaría-Olmo & Gorostidi-Pérez, 2013).

Los mecanismos de auto regulación dentro del sistema circulatorio renal, se encuentran alterados en estos trastornos: hipertensión arterial, diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica. Cuando existe esta disfunción de los mecanismos de auto regulación en la arteriola aferente, esto permite que el incremento de la presión arterial sistémica se transmita al interior del glomérulo. La hipertensión en el capilar del glomérulo se asocia con esclerosis glomerular y deterioro progresivo de la función renal (Santamaría-Olmo & Gorostidi-Pérez, 2013).

El daño de la membrana basal permite el paso de proteínas, estas últimas al encontrarse en los túbulos renales, promueve la activación de rutas pro inflamatorias, pro fibróticas y

citotóxicas que contribuyen a una lesión túbulo intersticial y cicatrización renal (Santamaría-Olmo & Gorostidi-Pérez, 2013).

En este grupo de pacientes se recomienda el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina - aldosterona o fármacos bloqueadores de los receptores de la angiotensina (ClinicalKey, 2021).

-Alteraciones endócrinas: el riñón participa en la síntesis, metabolismo y eliminación de las hormonas, por lo que su disfunción genera alteraciones endócrinas relevantes (Quiroga et al., 2015).

-Malnutrición.

-Eventos cardiovasculares: es la causa más frecuente de morbimortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica. Para ello, es vital la identificación de aquellos pacientes con un alto riesgo (Quiroga et al., 2015).

“En los últimos tiempos ha cobrado especial relevancia la asociación entre insuficiencia renal y enfermedad cardiovascular. Ello es debido no sólo a que comparten un buen número de factores de riesgo cardiovascular comunes como la edad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, etc, sino a que, además, hoy en día se está considerando que la insuficiencia renal es un importante factor pronóstico de morbilidad y mortalidad cardiovascular y que ambas entidades mantienen una relación” (Grande, 2006, p. 766).

Tabla N° 4

Estratificación del Riesgo Cardiovascular y de Progresión Según el Estadio de Enfermedad Renal Crónica y el Grado de Albuminuria

Pronóstico de ERC según las categorías de FG Albuminuria				Categorías de albuminuria persistente. Descripción y rango.		
				A1	A2	A3
				Incremento de normal a ligero	Incremento moderado	Incremento severo
				<30 mg/g	30-300 mg/g	>300 mg/g
Categorías de FG (ml/min/1,73 m^2). Descripción y rango.	G1	Normal o alto	≥90			
	G2	Descenso ligero	60-89			
	G3A	Descenso ligero-moderado	45-59			
	G3B	Descenso moderado-severo	30-44			
	G4	Descenso severo	15-29			
	G5	Fallo renal	<15			

Fuente: Fuente: Quiroga, B., Rodríguez-Palomares, J.R., & de Arriba, G. (2015). Insuficiencia renal crónica. *Medicine, 11*(81), 4860-4867.
*Riesgo de complicaciones específicas de la enfermedad renal, riesgo de progresión y riesgo cardiovascular: verde, riesgo bajo (no hay enfermedad renal sí no existen otros marcadores definitorios); amarillo, riesgo moderado; naranja, riesgo alto; rojo, riesgo muy alto.

2.2. Fibrilación Auricular:

2.2.1. Generalidades:

La fibrilación auricular es una forma de taquicardia supraventricular que se caracteriza por ser rápida y desorganizada, lo que resulta en una contracción auricular inefectiva (ClinicalKey, 2021).

La fibrilación auricular se puede dividir de la siguiente manera (ClinicalKey, 2021):

-Paroxística: termina dentro de los siete primeros días desde que inició la fibrilación auricular, ya sea de forma espontánea o con tratamiento.

-Persistente: dura más de siete días o que requiere cardioversión.

-De larga data: dura más de doce meses.

-Permanente: el ritmo no puede ser revertido a la normalidad con tratamientos estándar.

2.2.2. Epidemiología:

Estudios poblacionales hechos en España, determinan que la frecuencia de esta arritmia de acuerdo con el nivel de atención en salud es de 2,75% en la atención primaria y de 33,7% en la planta de hospitalización de cardiología (Vásquez y Sánchez, 2006).

Según un artículo de Edición Médica, se estima que alrededor del 14% de la población ecuatoriana (es decir, 1.4 millones de ecuatorianos) presentan alguna enfermedad cardiovascular como hipertensión, infarto al miocardio, fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca (Anónimo, 2018).

El factor de riesgo que condiciona de forma determinante la presencia de fibrilación auricular, es la edad (Gómez, López, Esteve y Barón, 2016).

La edad es el factor de riesgo que duplica la probabilidad de desarrollar la enfermedad por cada década de la vida (Vásquez y Sánchez, 2006).

2.2.3. Manifestaciones Clínicas:

En la clínica, nos encontramos que los pacientes pueden presentarse asintomáticos o con síntomas. Entre los síntomas más comunes, se encuentran: fatiga, falta de aire durante el descanso y/o durante el esfuerzo, palpitaciones y dolor de pecho (ClinicalKey, 2021).

En el examen físico, cabe destacar que estos pacientes presentan un pulso intermitente e irregular, el cual es el signo más común. Otros signos que se pueden encontrar, son: taquicardia, elevación en la presión de la vena yugular, variación en la intensidad del primer ruido cardiaco y taquipnea (ClinicalKey, 2021).

2.2.4. Etiopatogenia:

Dentro de la etiopatogenia, tenemos que las causas de la fibrilación son varias y para simplificarlas se las puede dividir en causas cardiacas y no cardiacas. Debido a que el tratamiento va dirigido hacia la causa (ClinicalKey, 2021).

Tabla N° 5

Causas Cardiacas y no Cardiacas de la fibrilación Auricular

CAUSAS CARDIACAS	CAUSAS NO CARDIACAS
Hipertensión (causa más común), especialmente con hipertrofia del ventrículo izquierdo.	Tirotoxicosis.
Falla cardiaca.	Apnea obstructiva del sueño.
Estenosis de la válvula mitral.	Neumonía.
Enfermedad reumática cardiaca.	Alcoholismo.
Complicación posoperatoria luego de una cirugía cardiaca.	Abandono del alcohol.
Enfermedad isquémica cardiaca.	Cáncer pulmonar.
Cardiomiopatía hipertrófica/ dilatada.	Alteraciones electrolíticas como la hipopotasemia.
Síndrome de Wolf Parkinson White	Idiopáticas.
Síndrome de disfunción sinusal.	Obesidad
	Diabetes mellitus
	Alteraciones genéticas

Fuente: 20. Anónimo. (2019). *Clinical overview: Atrial fibrillation.* ClinicalKey. Recuperado de https://www.clinicalkey.es/?fbclid=IwAR1CrkNrUDT1ckLfWHifWEaDvlaQ23IKRserE4ITOO9rp4OWJt3ayVezUA0#!/content/67-s2.0-0f864bc2-5ebf-48c8-a13c-9db0771e1445.

2.2.5. Diagnóstico:

El diagnóstico de fibrilación auricular se realiza mediante una exhaustiva anamnesis, examen físico y un electrocardiograma (ClinicalKey, 2021).

La evaluación inicial también puede incluir un ecocardiograma bidimensional transtorácico para determinar la función cardiaca, detectar cambios estructurales, medir la aurícula y descartar la presencia de algún trombo (ClinicalKey, 2021).

2.2.6. Tratamiento:

El tratamiento de la fibrilación auricular tiene como objetivos controlar la frecuencia cardiaca y normalizar el ritmo cardiaco, disminuir los síntomas provocados por la fibrilación auricular y de esta misma manera mejorar la calidad de vida de los pacientes y prevenir la formación de trombos para disminuir el riesgo de stroke (ClinicalKey, 2021).

Los medicamentos de primera elección para restablecer a la normalidad la frecuencia cardiaca, son los beta - bloqueadores; los bloqueadores de los canales de calcio podrían ser usados en pacientes que no puedan tolerar los beta-bloqueadores (ClinicalKey, 2021).

Se recomienda la anticoagulación de forma conjunta al tratamiento señalado anteriormente, para prevenir el stroke; el medicamento a usar para anticoagular dependerá del "score" CHA_2DS_2-VASc (Cosin-Sales y Olalla, 2016).

2.2.7. Complicaciones:

Esta enfermedad tiene como complicaciones la formación de un trombo en la orejuela izquierda y por ende un tromboembolismo al sistema nervioso central que culminará provocando un stroke (Hernández - Estefanía et al., 2012).

La otra complicación, pero igualmente peligrosa debido a la fibrilación auricular, es la falla cardiaca sí no es tratada de forma correcta (ClinicalKey, 2021).

2.3. Anticoagulación en Pacientes con Fibrilación Auricular e Insuficiencia Renal Crónica:

2.3.1. Generalidades:

"Los pacientes con enfermedad renal crónica forman parte de una población infrarrepresentada en los ensayos clínicos de tratamiento para las arritmias cardíacas" (Wanner et al., 2019, p. 1).

2.3.2. Mecanismos de Acción:

En la disfunción renal leve, el estado protrombótico se produce cuando hay alteraciones en la liberación de PAI1 (inhibidor del activador del plasminógeno) y vWF (factor de von Willebrand), lo que puede llevar a una inhibición del sistema fibrinolítico. La activación de sistema renina angiotensina aldosterona puede agravar a este estado procoagulante mediante la hiperfibrinogenemia y altos niveles de PAI1. Más aún, el incremento de factores tisulares en la insuficiencia renal crónica permite la iniciación de la cascada de coagulación (Tapoi et al., 2019).

Las guías actuales señalan que se debe dar anticoagulación oral para disminuir los eventos trombóticos, basándose en "scores" de riesgo, como: CHA_2DS_2 - VASc, HASBLED, CHADS2, R2CHADS2, ATRIA, ORBIT y HEMORR2HAGES. Sin embargo, ninguno de estos SCORES ha sido validado para pacientes con insuficiencia renal crónica (Tapoi et al., 2019).

Por el otro lado, cuando la insuficiencia renal crónica es muy avanzada, la agregación plaquetaria se encuentra alterada y puede darse lo contrario, una tendencia a sangrar fácilmente; la producción de óxido nítrico y la acumulación toxinas urémicas, son los factores responsables de la disfunción plaquetaria. Estos aspectos particulares deben ser tomados en cuenta, cuando se decida dar un tratamiento anticoagulante (Tapoi et al., 2019).

2.3.3. Uso de Warfarina:

En los pacientes con enfermedad renal crónica, la administración de antagonistas de la vitamina K como la warfarina, es difícil debido a que esta población tiene un déficit de vitamina K. Los pacientes con una tasa de filtración glomerular estimada menor a 30 ml/min a comparación con aquellos que tienen una tasa de filtración estimada mayor a 30 ml/min, tienen un INR más lábil y frecuentemente se encuentran sobre – anticoagulados. El uso de warfarina podría producir una hemorragia intratubular (Tapoi et al., 2019).

Otro aspecto importante de que mencionar, es el tiempo dentro de un rango terapéutico, que parece disminuir a medida que la función renal disminuye (Tapoi et al., 2019).

Se ha encontrado que la warfarina en aquellos pacientes que se encuentran en la etapa terminal de enfermedad renal, puede interactuar con la proteína de la matriz Gla (la cual es activada por mecanismos dependientes de la vitamina K y normalmente inhibe la calcificación vascular) para producir calcifilaxis y calcificación vascular (Tapoi et al., 2019).

Un meta - análisis que incluía a más de 48,000 pacientes, demostró que aquellos pacientes que tenían fibrilación auricular y enfermedad renal crónica no terminal, la warfarina disminuía el riesgo de stroke y de muerte, sin influir en un evento hemorrágico. Por otro parte, este mismo meta – análisis, señaló que aquellos pacientes con etapa terminal de enfermedad renal crónica que usaban warfarina, el riesgo de stroke no disminuyó ni tampoco el riesgo de muerte, pero si aumentó el riesgo de un evento hemorrágico (Tapoi et al., 2019).

2.3.4. Anticoagulantes Orales:

La actualización del 2019 de las guías AHA/ACC/HRS que fueron hechas originalmente en el año 2014, para el manejo de pacientes con fibrilación auricular, recomienda que se usen apixaban o warfarina cuando haya estadio terminal de la enfermedad renal crónica o el paciente se encuentre en diálisis. (Tapoi et al., 2019).

2.4. Relación entre la Fibrilación Auricular Y la Insuficiencia Renal Crónica:

2.4.1. Generalidades:

La fibrilación auricular es la arritmia cardiaca más común y se lo encuentra más frecuentemente en pacientes con insuficiencia renal crónica. Los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen un alto riesgo de complicaciones cardiovasculares y la adición de fibrilación auricular puede agravar el pronóstico. Sin embargo, no hay muchos datos respecto de cómo tratar a los pacientes con enfermedad renal crónica y fibrilación auricular (Tapoi et al., 2019).

Hay mecanismos propios del riñón que pueden por su cuenta alterar la estructura cardiaca y predisponer a una fibrilación auricular, por otro lado, la fibrilación auricular por sí sola puede acelerar la progresión de la enfermedad renal crónica (Tapoi et al., 2019).

2.4.2. Epidemiología:

La fibrilación auricular y la insuficiencia renal crónica coexisten y tienen una relación bidireccional muy estrecha. Los pacientes con falla cardiaca que tenían fibrilación auricular de forma recurrente, tenían una mayor disfunción renal que en aquellos que no tenían fibrilación auricular. La fibrilación auricular aumenta la incidencia de insuficiencia renal crónica y el riesgo de muerte. En un sub – estudio de “Chronic Renal Insufficiency Cohort” (CRIC), la aparición de fibrilación auricular duplicaba el riesgo de etapa terminal para enfermedad renal, independiente de la tasa de filtración glomerular estimada. Pacientes con insuficiencia renal crónica en quienes se presenta un nuevo episodio de fibrilación auricular, tienen un riesgo de 3 – 6 veces de stroke isquémico, infarto miocárdico e insuficiencia cardiaca (Tapoi et al., 2019).

La insuficiencia renal crónica es un factor de riesgo independiente para fibrilación auricular, y la incidencia de fibrilación auricular incrementa a medida que disminuye la tasa de filtración glomerular estimada. La prevalencia de fibrilación auricular no valvular incrementa a medida que la enfermedad renal crónica progresa, y este oscila entre 21,3 % en los estadios 1 – 2 a 28,3 % en los estadios 4 – 5 (Tapoi et al., 2019).

La fibrilación auricular y la insuficiencia renal crónica comparten muchos factores de riesgo. Como son, la edad avanzada, fumar, sexo masculino, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión, apnea obstructiva del sueño y otros factores de riesgo cardiovascular (Tapoi et al., 2019).

2.4.3. Mecanismos de Acción:

Hay varios mecanismos específicos del riñón que pueden actuar en la estructura cardiaca, la función endotelial y la calcificación vascular.

En paciente con insuficiencia renal crónica, tanto la precarga como la poscarga pueden llevar a una hipertrofia del ventrículo izquierdo con fibrosis miocárdica, disfunción diastólica ventricular y un alargamiento de la aurícula izquierda. La insuficiencia renal crónica se asocia con la activación del sistema renina angiotensina aldosterona. La angiotensina II permite la fibrosis auricular, modula los canales de iones y aumenta la presión de la aurícula. Esta remodelación de la aurícula concluye en una conducción eléctrica heterogénea que permite la reentrada de corriente, que por último resultará en fibrilación auricular (Tapoi et al., 2019).

Debido a la estimulación por parte de la angiotensina II, la inflamación puede provocar un remodelado de la aurícula, y con eso culminar en una fibrilación auricular. La inflamación permite la liberación del inflamosoma NLPR – 3, y este juega un papel clave en la enfermedad renal crónica, porque provoca la fibrosis del tejido nefrótico y la apoptosis de células epiteliales, lo que permite la progresión de la insuficiencia renal crónica (Tapoi et al., 2019).

Los pacientes con enfermedad renal crónica, pueden presentar una arteriosclerosis temprana, lo que provoca una rigidez en los vasos sanguíneos, para ello el ventrículo izquierdo deberá contraerse con mayor fuerza en sístole, permitiendo la hipertrofia y dilatación de la aurícula izquierda (Tapoi et al., 2019).

La fibrilación auricular es caracterizada por presentar un estado proinflamatorio y protrombótico, ambos estados pueden tener una repercusión sobre el corazón y los riñones. En el escenario de una fibrosis miocárdica, esto provoca una disfunción del ventrículo izquierdo, lo que conlleva a una alteración hemodinámica y por ende la progresión de la insuficiencia renal crónica. Por el otro lado, la fibrilación auricular induce la fibrosis renal al disminuir la expresión de endopeptidasas neutrales. En la presencia de una fibrilación auricular, la expresión enzimática renal y su apariencia histológica se encuentra alterada. Más aún, el estado protrombótico que produce la fibrilación auricular, puede dar lugar a microinfartos renales y así disminuir la función de los riñones (Tapoi et al., 2019).

2.5. Hipertensión Arterial:

2.5.1. Generalidades:

A la hipertensión arterial se lo puede definir como una tensión arterial mayor o igual a 130/80 en adultos (ClinicalKey, 2021).

2.5.2. Clasificación Según la Causa:

Hay dos tipos de hipertensiones arteriales, una de estas es la hipertensión arterial esencial o primaria, que se refiere a cuando no se ha identificado una causa exacta de la enfermedad y es más bien multifactorial, este tipo de hipertensión arterial conforma el 90% de los casos. Por otra parte, existe la hipertensión arterial secundaria a una causa, por ejemplo, estenosis de la arteria renal, enfermedad parenquimatosa renal, anomalías endocrinológicas, efectos adversos de algún medicamento, o coartación de la aorta. La hipertensión arterial secundaria abarca el 10% de los casos (Winter et al., 2013).

2.5.3. Epidemiología:

Se diagnostica por primera vez entre los 20 – 50 años de vida de una persona, pero la prevalencia incrementa con la edad (Dynamed, 2021).

En los Estados Unidos, ocurre en aproximadamente un 7% en adultos jóvenes y en un 75% en adultos mayores de 65 años (Winter et al., 2013).

De acuerdo a los resultados que se obtuvo en la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) del año 2012, la prevalencia de hipertensión arterial en paciente entre 18 – 59 años de edad era de 9,3 %; siendo más frecuente en hombres (11,2 %) que en mujeres (7,5 %). (MSP, 2019).

Respecto al sexo en hipertensión arterial, los hombres tienen una mayor presión sistólica que las mujeres cuando son de mediana edad. Luego de los 65 años de edad, tanto hombres como mujeres tienen la misma presión arterial (esto ocurre luego de los 50 años en mujeres y hombres de raza negra). Luego de los 70 años de vida, hay una mayor prevalencia de hipertensión en mujeres que en hombres de todas las razas y etnias (ClinicalKey, 2021).

Se ha visto que hay una mayor prevalencia de hipertensión arterial en la población de raza negra no hispánica (ClinicalKey, 2021).

2.5.4. Factores de Riesgo/Asociaciones:

Otros factores de riesgo/asociaciones para la hipertensión arterial esencial, son: efecto de la bata blanca, genética, enfermedad renal crónica, obesidad, dieta con alto contenido de sodio, fumar, consumo de alcohol más de lo moderado (p.ej., más de 2 bebidas al día para hombres menores de 65 años; 1 bebida al día para hombres mayores de 65 años; más de una bebida al día para mujeres de cualquier edad), estrés psicológico y sedentarismo (ClinicalKey, 2021).

2.5.5. Manifestaciones Clínicas:

Esta entidad clínica, generalmente se suele presentar de forma asintomática. Aunque, se puede acompañar de dolor de cabeza leve, mareo, o epistaxis. Sin embargo, estos síntomas acompañantes no sugieren que exista un daño en órgano blanco sí el resto del examen físico es normal. (ClinicalKey, 2021).

2.5.6. Tratamiento:

Se puede lograr el objetivo de disminuir la presión arterial por medio de uso de fármacos y cambios en el estilo de vida (p.ej., disminuir el consumo de sal, disminuir de peso, realizar ejercicio aeróbico por 90 – 150 minutos por semana, etc) (Clinical Key, 2021).

2.6. Diabetes Tipo 2:

2.6.1. Generalidades:

Es un desorden endócrino común que se caracteriza por grados variables de resistencia de la insulina y déficit de esta última, lo que provocará un estado crónico de hiperglucemia que puede llevar a un daño multiorgánico (Dynamed, 2021).

Puede generar complicaciones como enfermedades cardiovasculares, neuropatías, nefropatías, retinopatías y aumentar la mortalidad de forma general (Dynamed, 2021).

Generalmente es identificado a través de una prueba de rutina en la adultez media, o a través de pruebas de screening que se llevan a cabo en personas de cualquier edad con sobrepeso u obesidad y con factores de riesgo como síndrome metabólico, síndrome del ovario poliquístico, antecedente de diabetes gestacional, antecedentes familiares de diabetes tipo 2, con características clínicas o demográficas preocupantes (Dynamed, 2021).

2.6.2. Epidemiología:

Se estimó que para el año 2015, 415 millones de personas alrededor del mundo tenían diabetes mellitus. Más aún, se informó que más del 90 % de esos casos correspondían a diabetes tipo 2 (Dynamed, 2021).

El Ministerio de Salud en un artículo de internet, señala que en el Ecuador se registran alrededor de 37.000 nuevos casos de diabetes mellitus. El 98 % de esta cifra es representada por la diabetes tipo 2 (Anónimo, 2019).

2.6.3. Etiopatogenia:

La patogénesis es multifactorial, en la cual vamos a encontrar factores como metabólicos, ambientales y conductuales que van a actuar sobre personas genéticamente predispuestas a presentar esta enfermedad (ClinicalKey, 2021).

2.6.4. Diagnóstico:

Al momento del diagnóstico, elementos dentro de la historia clínica, como el examen físico pueden ayudar al facultativo a pensar en diabetes tipo 2, pero serán los parámetros bioquímicos lo que confirmarán el diagnóstico.

La confirmación de diabetes tipo 2 por medio del laboratorio, se consigue a través de unos de los criterios a continuación (Fisterra, 2021):

- Glucosa plasmática basal en ayunas de al menos 8 horas, con un valor mayor o igual a 126 mg/dL.
- Medición de glucosa al azar, con un valor de al menos 200 mg/dL cuando existan síntomas de una hiperglicemia presentes (p.ej., poliuria, polidipsia, polifagia).
- Test de tolerancia oral a la glucosa, con un valor de al menos 200 mg/dL luego de 2 horas.
- Hemoglobina glicosilada (A1C) de al menos 6.5%.

2.6.5. Tratamiento:

Puede ser farmacológico (p.ej., uso de metformina, insulina, etc) para controlar el nivel de glicemia. Pero también se hace énfasis en el tratamiento no farmacológico que incluye la disminución de peso mediante cambios en el estilo de vida como realizar ejercicio físico y optar por hábitos alimenticios más saludables. (Wexler, 2021).

2.7. Dislipidemia:

2.7.1. Generalidades:

A la dislipidemia se la puede definir como un grupo heterogéneo de desórdenes que se caracteriza por la alteración en el metabolismo de los lípidos, lo que provoca un aumento o disminución de estos últimos en la sangre (ClinicalKey, 2021).

2.7.2. Clasificación:

Se la puede clasificar de diferentes maneras: por su causa (primaria o secundaria) o como se establece a continuación para facilitar su estudio (ClinicalKey, 2021):

-Aumentos sólo en el colesterol (hipercolesterolemia pura o aislada).

-Aumentos sólo en los triglicéridos (hipertrigliceridemia pura o aislada).

-Aumentos en el colesterol y los triglicéridos (hiperlipidemias mixta o combinada).

-Hipoalfalipoproteinemia: sucede los niveles de HDL, bajan a niveles no óptimos.

Las dislipidemias primarias hacen referencia a cuando existen alteraciones en uno o varios genes, que provocarán un aumento excesivo de lipoproteínas como la LDL y/o una disminución de lipoproteínas como la HDL (ClinicalKey, 2021).

Las dislipidemias secundarias son las dislipidemias más comunes en la adultez. Esto se debe a un incremento en el sedentarismo y mala nutrición. La dislipidemia se puede producir por diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, hipotiroidismo, cirrosis biliar primaria y consumo excesivo de bebidas alcohólicas (ClinicalKey, 2021).

2.7.3. Manifestaciones Clínicas:

La dislipidemia por lo general es asintomática, pero puede ocasionar enfermedad vascular sintomática, incluso enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y enfermedad arterial periférica (ClinicalKey, 2021).

Cuando las concentraciones de triglicéridos son elevadas (> 1000 mg/dL), se puede producir una pancreatitis aguda. Los niveles muy altos de triglicéridos también pueden causar hepatoesplenomegalia, parestesias, disnea y confusión (ClinicalKey, 2021).

Cuando los triglicéridos superan los 2000 mg/dL pueden conferir un aspecto banco cremoso a las arterias y las venas retinianas (lipemia retiniana) (ClinicalKey, 2021).

La hiperlipidemia va a conferir al plasma un aspecto lechoso. Cuando esto sucede, los síntomas pueden consistir en parestesias, disnea y confusión (ClinicalKey, 2021).

En caso de que existan concentraciones elevadas de LDL, pueden causar arcos corneales y xantomas en el tendón de Aquiles, los tendones del codo y la rodilla y sobre las articulaciones metacarpofalángicas (ClinicalKey, 2021).

Los xantomas pueden ser planos o tuberosos. Los xantomas planos son lesiones que se presentan en forma de parches amarillentos planos o ligeramente sobreelevadas. Por otro lado, los xantomas tuberosos son nódulos indoloros, firmes que se sitúan sobre las superficies extensoras de las articulaciones (ClinicalKey, 2021).

Pacientes con hipercolesterolemia familiar pueden presentar xantelasmas (placas amarillas ricas en lípidos en la cara medial de los párpados). Aunque, el xantelasma también se puede

presentar en paciente con cirrosis biliar primaria y niveles normales de lípidos en su sangre (ClinicalKey, 2021).

2.7.4. Diagnóstico:

La dislipidemia se deberá sospechar en cualquier paciente con hallazgos característico en el examen físico o con complicaciones de la dislipidemia (p.ej., enfermedad aterosclerótica) (ClinicalKey, 2021).

Se sospecha trastornos lipídicos primarios cuando los pacientes presentan cualquiera de los hallazgos a continuación (ClinicalKey, 2021).

-Signos físicos de dislipidemia.

-Inicio de enfermedad aterosclerótica prematura (< 60 años).

-Antecedentes familiares de enfermedad aterosclerótica.

-Colesterol sérico > 240 mg/dL (> 6.2 mmol/L).

El diagnóstico se confirmará con una medición de la lipidemia.

Para que la evaluación tenga una máxima precisión, se prefiere que los pacientes hagan un ayuno de 12 horas.

Los niveles de triglicéridos y lipoproteína (a) se eleva y el colesterol se eleva en presencia de una enfermedad inflamatoria aguda. La evaluación se debe posponer hasta cuando la enfermedad inflamatoria se solucione (ClinicalKey, 2021).

2.7.5. Tratamiento:

Las modificaciones en el estilo de vida (p.ej., pérdida de peso, ejercicio y cambios en la dieta) son el tratamiento a largo plazo; se deberá administrar un tratamiento farmacológico (p.ej., estatinas, fibratos, etc.) cuando las modificaciones en el estilo vida por sí solas no puedan disminuir los lípidos (ClinicalKey, 2021).

CAPÍTULO III:

3. METODOLOGÍA:

3.1. Justificación:

"La prevalencia de la enfermedad renal crónica está en aumento debido fundamentalmente al incremento de la incidencia de diabetes tipo 2 y de la hipertensión arterial y al envejecimiento de la población" (Santamaría-Olmo y Gorostidi-Pérez, 2013, p. 4).

Además, la insuficiencia renal crónica puede coexistir con la fibrilación auricular debido a que existen ciertos factores, como los hemodinámicos (sobrecarga de volumen, mal control de la presión arterial), hormonales (alteración del sistema renina-angiotensina-aldosterona) e inflamatorios que lo permiten (Fácila, 2013).

Aunque hay una explicación reciente para la relación entre la fibrilación auricular y la insuficiencia renal crónica, no existen suficientes investigaciones que midan la frecuencia y estudien las comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia) de fibrilación auricular en paciente con insuficiencia renal crónica. Esto no ha permitido establecer un mejor manejo para reducir la morbilidad y mortalidad producida por la fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Al establecer la frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia renal crónica y la influencia de comorbilidades, como: hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia. Permitiría crear conciencia sobre la búsqueda de fibrilación auricular en el grupo de pacientes con enfermedad renal crónica cuyo número va en aumento y así tratarlos de una manera óptima e integral.

3.2. Problemas de la investigación:

¿Cuál es la frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) en los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 desde enero del 2017 a mayo del 2019?

¿Qué tanto influye la presencia de comorbilidades, como: hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia en pacientes con fibrilación auricular sobreañadida a la insuficiencia renal

crónica (estadios: I – V) de los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1?

3.3. Hipótesis:

- Existe una alta frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia renal crónica (estadios: I – V).
- La fibrilación auricular es más frecuente en pacientes que presentan las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia.

3.4. Objetivos:

3.4.1. Objetivo General:

Determinar la frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios I – V) y la presencia de comorbilidades, tales como: hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia en estos mismos pacientes, que pertenecen a los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el periodo de enero del 2017 a mayo del 2019.

3.4.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la frecuencia de fibrilación auricular en los pacientes con insuficiencia renal crónica (estadios: I – V).
- Determinar sí las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia influyen en la prevalencia de fibrilación auricular en paciente con insuficiencia renal crónica (estadios: I – V).

3.5. Variables del Estudio:

Tabla N° 6

Variables del Estudio

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO	INDICADOR	ESCALA
Fibrilación auricular	Forma de taquicardia supraventricular.	Fibrilación auricular	Cualitativa	Porcentaje	Si No
Enfermedad renal crónica	Presencia de daño renal.	Enfermedad renal crónica	Cualitativa	Porcentaje	Tasa de filtrado glomerular: I, II, IIIA, IIIB, IV y V
Sexo	Condición orgánica que diferencia a los machos de las hembras.	Sexo	Cualitativa	Moda Porcentaje	Hombre Mujer
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde el nacimiento.	Edad	Cualitativa	Porcentaje	Adultos jóvenes Adultos maduros Adultos mayores
Hipertensión arterial	Fuerza aumentada contra las paredes de las arterias.	Hipertensión arterial	Cualitativa	Porcentaje	Si No
Diabetes tipo 2	Enfermedad metabólica que da como resultado un exceso de glucosa en la sangre.	Diabetes tipo 2	Cualitativa	Porcentaje	Si No
Dislipidemia	Aumento en la concentración sérica de lípidos.	Dislipidemia	Cualitativa	Porcentaje	Si No Hipercolesterolemia Hipertrigliceridemia Dislipidemia mixta Hipoalfaproteinemia

Elaborado por: Erik Navas.

3.6. Universo y Muestra:

3.6.1. Unidad:

Todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) pertenecientes a los servicios de medicina interna, nefrología y cardiología del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 desde enero 2017 a mayo del 2019.

3.6.2. Cálculo de la muestra:

Al trabajar con todo el universo, no es necesario realizar un cálculo.

3.6.3. Justificación de la representatividad:

Existe una cantidad representativa de la población a estudiar y por ende no se necesita aplicar un cálculo al universo.

3.7. Tipo de Estudio:

Estudio descriptivo observacional retrospectivo.

3.8. Criterios De Inclusión y Exclusión:

Tabla N° 7

Criterios de inclusión y exclusión del estudio

CRITERIOS	
INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios I-V).	Lesión renal aguda
	Embarazadas
Edad entre 30-80 años	Pacientes menores de 30 años y mayores de 80 años.

Elaborado por: Erik Navas.

3.9. Procedimiento de Recolección de Información:

Con la autorización por parte del departamento de docencia e investigación del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 y el comité de bioética, la información se obtuvo a partir de las historias clínicas y epicrisis de los pacientes pertenecientes a los servicios de medicina

interna, nefrología y cardiología desde enero 2017 a mayo del 2019 que cumplían los criterios de inclusión.

3.10. Plan de Análisis De Datos:

Luego de haber creado una base de datos a partir de la información proveniente de las historias clínicas y epicrisis de los pacientes, se realizó el análisis de las variables cualitativas usando tablas de contingencia, moda y porcentajes.

El siguiente análisis que se procedió a realizar, es el cálculo de la frecuencia de fibrilación auricular de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, además de ser pacientes pertenecientes a los servicios medicina interna, nefrología y cardiología dentro del periodo enero 2017 a mayo del 2019 del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1. Para lo que se utilizó la siguiente fórmula:

Prevalencia = (número de casos totales de fibrilación auricular durante el periodo establecido / total de pacientes con enfermedad renal crónica) X 100.

Para determinar sí las comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia) influyen en la frecuencia de fibrilación auricular en paciente con insuficiencia renal crónica (estadios: I – V), se usaron tablas de contingencia y valor de X^2 con un intervalo de confianza del 95%, y por ende se aceptó una $p < 0.05$.

3.11. Confidencialidad y Aspectos Bioéticos:

3.11.1. Procedimiento:

Debido a que se creó una base de datos a partir de información existente, y no hubo contacto alguno con los pacientes que cumplían los criterios de inclusión de la investigación, además de que no se incluyeron a menores de edad y la información de los pacientes permanecieron en el anonimato, no se necesitó de un consentimiento informado. Basado en los principios bioéticos para las investigaciones médicas en humanos de la declaración de Helsinki, en su literal #32: "*Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta*

situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.". Se empezó la recolección de datos luego de la aprobación del protocolo por parte del departamento de docencia e investigación del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 y su comité de bioética para el uso adecuado de la información de los pacientes.

3.11.2. Riesgos:

No existió riesgo para la población que fue estudiada, debido a que la información fue tomada de sus historias clínicas y epicrisis.

3.11.3. Confidencialidad:

La información básica como los nombres de los pacientes involucrados no se divulgaron y se mantuvieron de forma confidencial. Sólo el autor de la investigación sabía los nombres de los pacientes y este mismo se encargó de reemplazar el nombre de cada paciente por un número en la base de datos.

3.11.4. Beneficio:

Esta investigación tiene el fin de establecer la frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) y la asociación de comorbilidades, como la hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia en estos mismos pacientes con fibrilación auricular sobreañadida a la insuficiencia renal crónica. De esta manera se podrá brindar un mejor tratamiento y diagnóstico de fibrilación auricular a la población con enfermedad renal crónica.

3.12. Aspectos administrativos:

La investigación tuvo una duración de 8 meses y un costo total de 322,00 $, que fueron autofinanciados por el autor.

CAPÍTULO IV:

4. RESULTADOS:

4.1. Resultados Generales:

El tamaño total de la muestra luego del proceso de selección de datos es de N = 587 pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I - V), pertenecientes al Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 de los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología durante el periodo de enero 2017 a mayo 2019.

4.2. Análisis de las variables:

De todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V), el 76,15 % (447) pacientes son de sexo masculino y 23,85 % (140) son de sexo femenino. (Ver Tabla N° 8).

La mayoría de los pacientes dentro de este estudio son de sexo masculino.

Tabla N° 8

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I -V) por Sexo

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
SEXO MASCULINO	447	76,15 %	76,15 %	76,15 %
SEXO FEMENINO	140	23,85 %	23,85 %	100 %
TOTAL	587	100 %	100 %	

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1
Elaborado por: Erik Navas.

La mayoría de los pacientes de sexo masculino con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) son adultos mayores con 85,46 %. Lo mismo pasa con las pacientes de sexo femenino con 77,15 %. (Ver Tabla N° 9)

Tabla N° 9

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I -V) Según Sexo y Grupo Etario

	GRUPO ETARIO			TOTAL
	ADULTO JOVEN	ADULTO MADURO	ADULTO MAYOR	
SEXO MASCULINO	0 %	14,54 %	85,46 %	100 %
SEXO FEMENINO	2,14 %	20,71 %	77,15 %	100 %

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

La mayoría de pacientes de sexo masculino con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) pertenecen al estadio de insuficiencia renal crónica IIIB con 29,76%. Respecto al sexo femenino, la mayoría de las pacientes con el mismo diagnóstico pertenecen al estadio V con 27,84 %. (Ver Tabla N° 10).

Tabla N° 10

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I -V) Según Sexo y Estadios de la Enfermedad Renal Crónica

	ESTADIO ERC						TOTAL
	I	II	IIIA	IIIB	IV	V	
SEXO MASCULINO	14,98 %	5,82 %	28.86 %	29,76 %	6,93 %	13,64 %	100 %
SEXO FEMENINO	14,30 %	3,56 %	12,16 %	22,14 %	20 %	27,84 %	100 %

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.
*ERC: enfermedad renal crónica.

Dentro del universo de este estudio, el 0,51 % (3) son adultos jóvenes, el 16,01 % (94) son adultos maduros y 83,48 % (490) son adultos mayores. (Ver Tabla N° 11).

La mayoría de los pacientes son adultos mayores.

Tabla N° 11

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I -V) por Grupo Etario

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
ADULTO JOVEN	3	0,51 %	0,51 %	0,51 %
ADULTO MADURO	94	16.01 %	16.01 %	16,52 %
ADULTO MAYOR	490	83,48 %	83,48 %	100 %
TOTAL	587	100 %	100 %	

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

Todos los pacientes adultos jóvenes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica pertenecen al estadio de insuficiencia renal crónica V con el 100 %. Respecto a los pacientes adultos maduros, la mayoría de estos pacientes pertenecen al estadio V con 39,36 %. Un gran porcentaje de los adultos mayores pertenecen al estadio IIIB con 30,20 %. (Ver Tabla N° 12).

Tabla N° 12

Distribución de los Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (Estadios: I – V) Según Grupo Etario y Estadios de la Enfermedad Renal Crónica

	ESTADIO ERC						TOTAL
	I	II	IIIA	IIIB	IV	V	
ADULTO JOVEN	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
ADULTO MADURO	9,55 %	5,31 %	22,36 %	17,05 %	6,37 %	39,36 %	100 %
ADULTO MAYOR	15,92 %	5,31 %	25,50 %	30,20 %	10,82 %	12,24 %	100 %

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.
*ERC: enfermedad renal crónica.

De todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica, el 14,82 % (87) tienen insuficiencia renal crónica estadio I; 5,28 % (31) pertenecen al estadio II; 24,87 % (146) son parte del estadio IIIA; 27,94 % (164) son enfermos renales crónicos estadio IIIB; 10,05 % (59) se incluyen dentro del estadio IV; 17,04 % (100) son estadio V. (Ver Tabla N° 13).

La mayoría de los pacientes dentro del universo de este estudio pertenecen al estadio IIIB.

Tabla N° 13

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica Según Estadios: I – V

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
ESTADIO I	87	14,82 %	14,82 %	14,82 %
ESTADIO II	31	5,28 %	5,28 %	20,1 %
ESTADIO IIIA	146	24,87 %	24,87 %	44,97 %
ESTADIO IIB	164	27,94 %	27,94 %	72,91 %
ESTADIO IV	59	10,05 %	10,05 %	82.96 %
ESTADIO V	100	17,04 %	17,04 %	100 %
TOTAL	587	100 %	100 %	

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

La prevalencia de casos de fibrilación auricular entre todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica de este estudio (estadios: I – V), es 14 %. (Véase más adelante).

Prevalencia = (número de casos totales de fibrilación auricular durante el periodo establecido /total de pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica) X 100

Prevalencia = 83 / 587

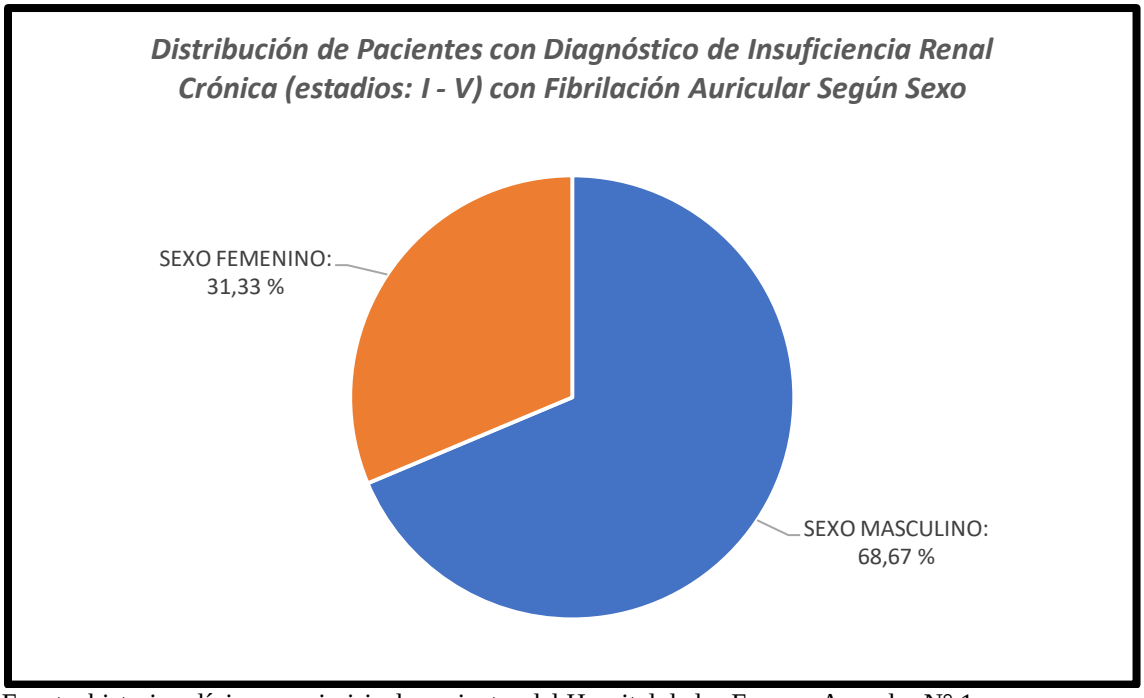
Prevalencia = 0.14

Prevalencia = 0.14 X 100

Prevalencia = 14 %

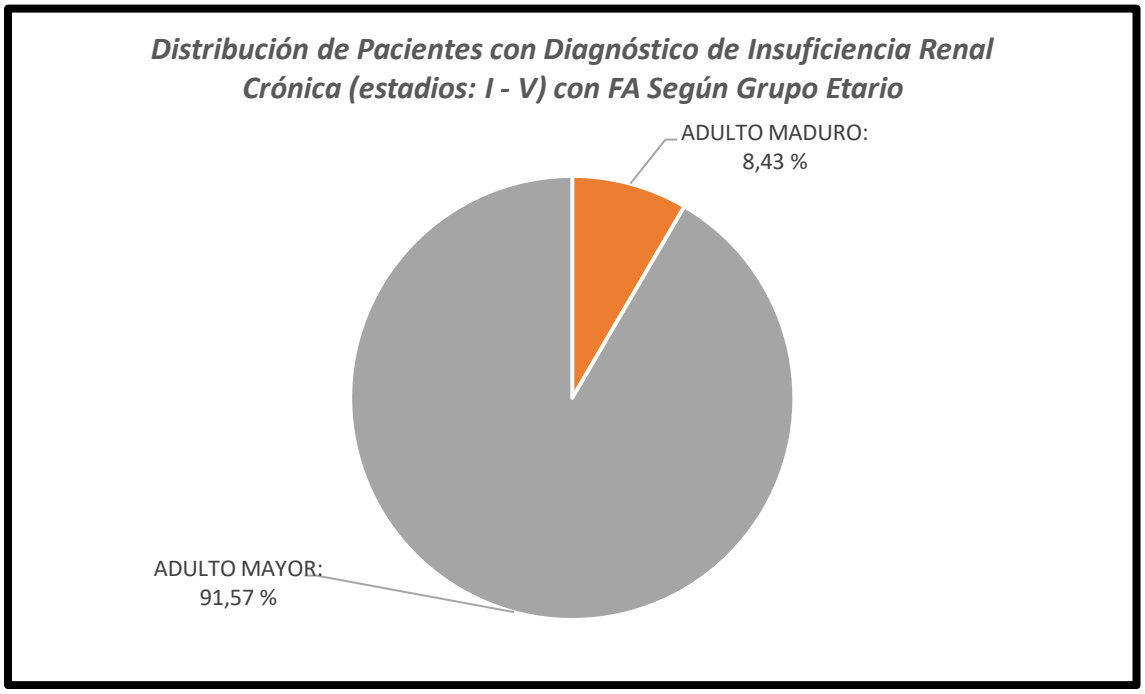
La mayoría de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen fibrilación auricular son de sexo masculino con 68,67 %, adultos mayores con 91,57 % y pertenecen al estadio IIIB con 44,58 % (Ver Figuras N° 1,2,3).

Figura N° 1



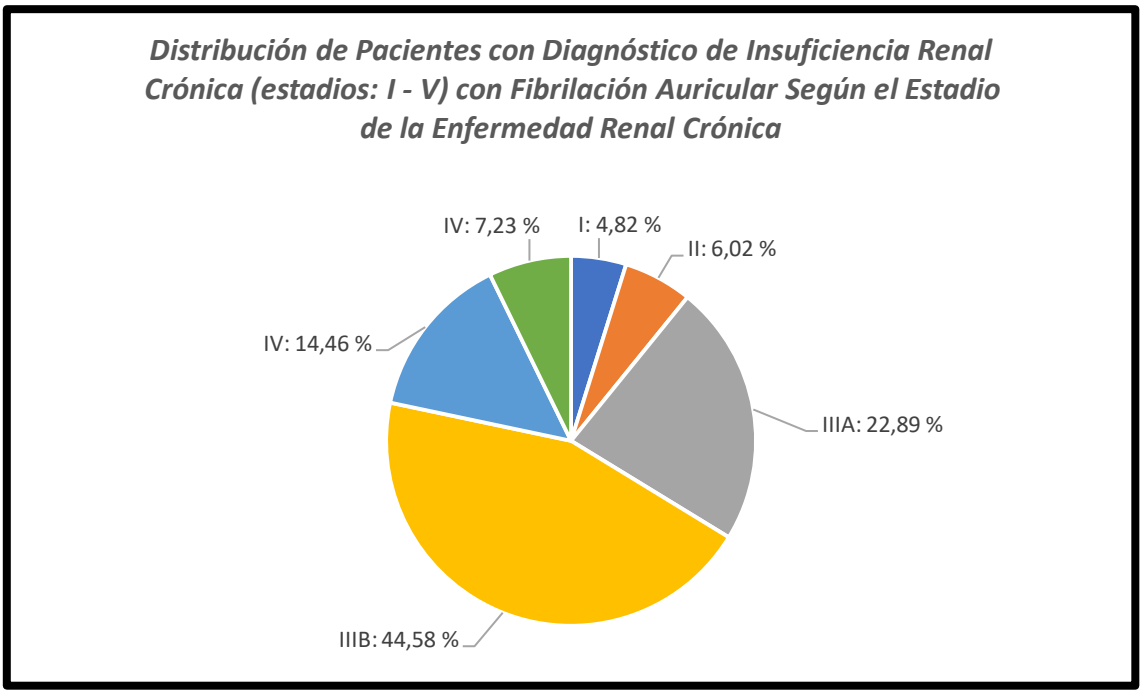
Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

Figura N° 2



Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

Figura N° 3



Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

Hay una mayor cantidad de personas con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen hipertensión arterial y fibrilación auricular a la vez (87,95 %) en comparación de aquellos pacientes con el mismo diagnóstico, que no tienen hipertensión arterial, pero si fibrilación auricular (12,05 %). (Ver Tabla N° 14)

El valor de X^2 entre las dos variables (hipertensión arterial y fibrilación auricular) es de 6,3764, con un IC = 95% y valor de P = 0,0116. Esto demuestra que hay una asociación entre ambas variables y esta última es estadísticamente significativa. Por ende, hay una relación entre los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) con hipertensión arterial y la fibrilación auricular.

Tabla N° 14

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Hipertensión Arterial (HTA) y Fibrilación Auricular (FA)

	FA		**TOTAL**
	SI	**NO**	
HTA (SI)	73	380	453
Fila %	16,11 %	83,89 %	100 %
Columna %	87,95 %	75,40 %	77,17 %
HTA (NO)	10	124	134
Fila %	7,46 %	92,54 %	100 %
Columna %	12,05 %	24,60 %	22,83 %
TOTAL	83	504	587
Fila %	14,14 %	85,86 %	100 %
Columna %	100 %	100 %	100 %

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.
*HTA: hipertensión Arterial.
*FA: fibrilación Auricular.

Dentro del universo de este estudio, los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen diabetes tipo 2 y fibrilación auricular a la vez son la mayoría (75,90 %) en comparación de aquellos pacientes con el mismo diagnóstico, que no tienen diabetes tipo 2, pero si fibrilación auricular (24,10 %). (Ver Tabla N° 15)

Al realizar el análisis, el valor de X^2 entre las dos variables (diabetes tipo 2 y fibrilación auricular) es de 44,3746, con un IC = 95% y valor de P = 0,0000. Esto demuestra que hay una asociación entre ambas variables y este último valor es estadísticamente significativo. Por lo tanto, hay una relación entre paciente con diagnóstico de insuficiencia renal crónica con diabetes tipo 2 (estadios: I – V) y la fibrilación auricular.

Tabla N° 15

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Diabetes Tipo 2 y Fibrilación Auricular (FA)

	FA		**TOTAL**
	SI	**NO**	
DIABETES (SI)	63	186	249
Fila %	25,30 %	74,70 %	100 %
Columna %	75,90 %	36,90 %	42,42 %
DIABETES (NO)	20	318	338
Fila %	5,92 %	94,08 %	100 %
Columna %	24,10 %	63,10 %	57,58 %
TOTAL	83	504	587
Fila %	14,14 %	85,86 %	100 %
Columna %	100 %	100 %	100 %

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.
*FA: fibrilación Auricular.

Hay una menor cantidad de personas con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen dislipidemia y fibrilación auricular a la vez (39,76 %) sí se los compara con aquellos pacientes con el mismo diagnóstico, que no tienen dislipidemia, pero si fibrilación auricular (60,24 %). (Ver Tabla N° 16).

El valor de X^2 cuadrado entre las dos variables (dislipidemia y fibrilación auricular) es de 0,5335 con un IC = 95% y valor de P = 0,4652. Esto demuestra que no existe una relación entre paciente con diagnóstico de insuficiencia renal crónica con dislipidemia (estadios: I – V) y la fibrilación auricular.

Tabla N° 16

Distribución de Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (estadios: I - V) con Dislipidemia y Fibrilación Auricular (FA)

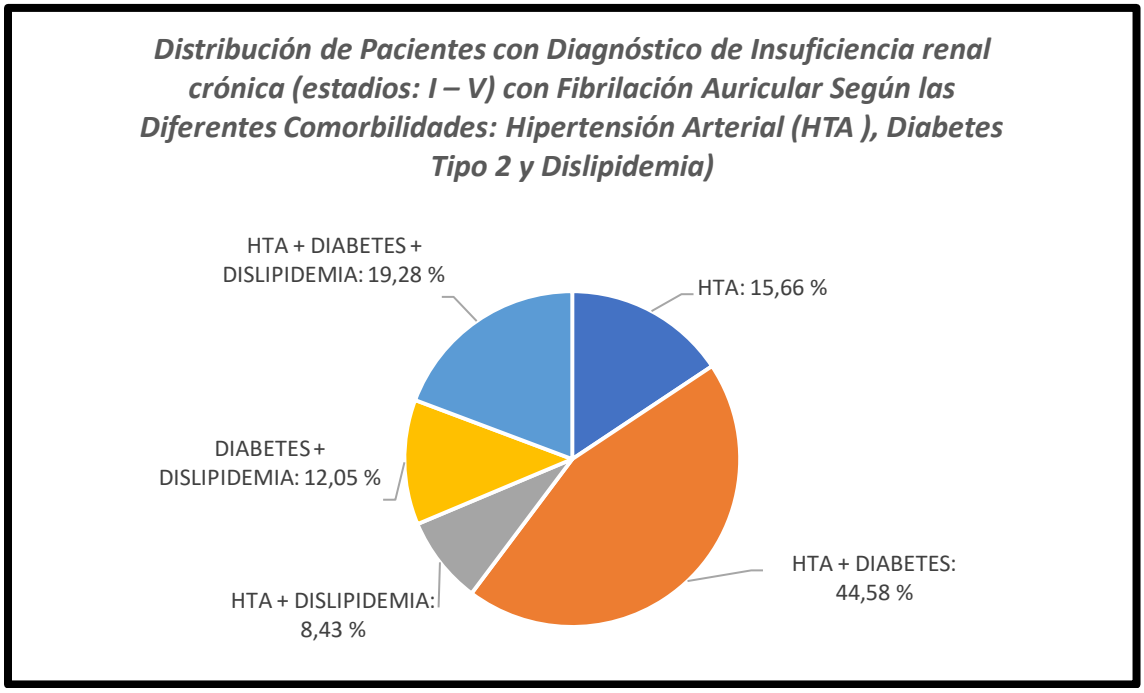
	FA		TOTAL
	SI	**NO**	
DISLIPIDEMIA (SI)	33	222	255
Fila %	12,94 %	87,06 %	100 %
Columna %	39,76 %	44,05 %	43,44 %
DISLIPIDEMIA (NO)	50	282	332
Fila %	15,06 %	84,94 %	100 %
Columna %	60,24 %	55,95 %	56,56 %
TOTAL	83	504	587
Fila %	14,14 %	85,86 %	100 %
Columna %	100 %	100 %	100 %

Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.
*FA: fibrilación Auricular.

La mayoría de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen fibrilación auricular, tienen hipertensión arterial acompañado de diabetes tipo 2 (44,58 %). (Ver Figura N° 4).

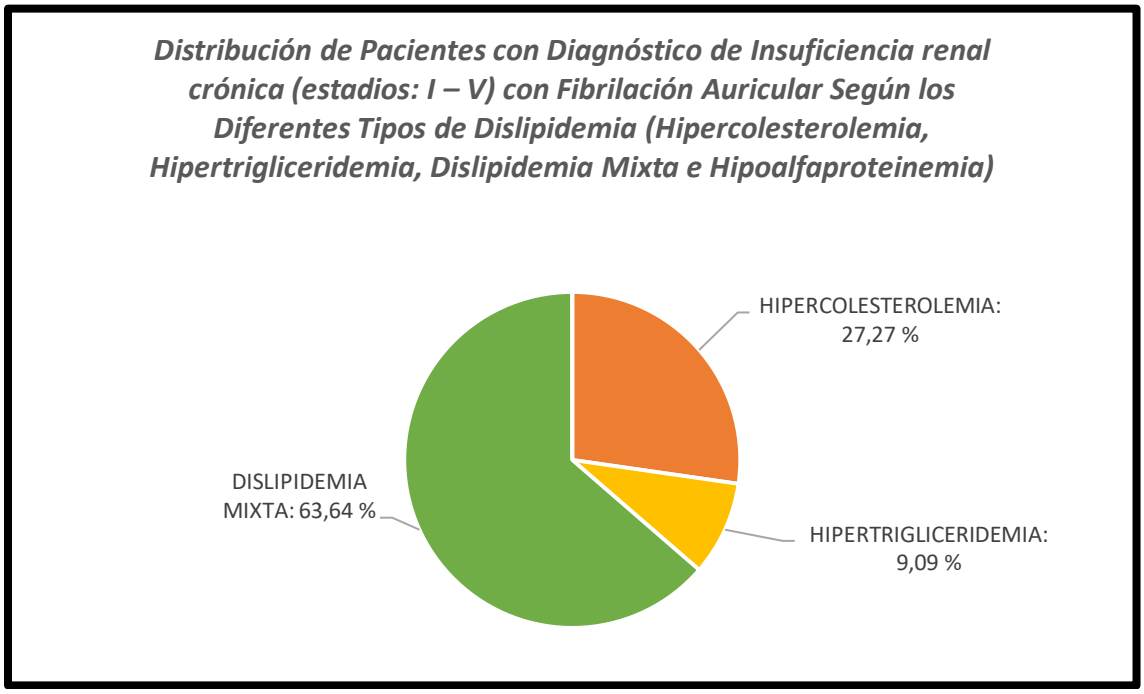
El tipo de dislipidemia más frecuente entre los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen fibrilación auricular, es la dislipidemia mixta (63,64 %). (Ver Figura N° 5).

Figura N° 4



Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

Figura N° 5



Fuente: historias clínicas y epicrisis de pacientes del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
Elaborado por: Erik Navas.

CAPÍTULO V:

5. DISCUSIÓN:

La presente investigación tiene como uno de los objetivos, medir la frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con insuficiencia renal crónica (estadios: I - V) pertenecientes a los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología del Hospital de las Fuerzas Armadas, dentro del periodo enero 2017 – mayo 2019.

En el artículo "Atrial fibrillation and chronic kidney disease conundrum: an update" (Tapoi et.al., 2019). Se reconoce que hay una asociación entre la fibrilación auricular y la insuficiencia renal crónica, aunque los mecanismos no están muy bien esclarecidos. Pero esta asociación es bidireccional, debido a que existen mecanismos renales específicos que remodelan la estructura cardiaca causando la fibrilación auricular y esta misma arritmia permite la progresión de enfermedad renal. El mismo artículo señala que en 2016, la prevalencia de fibrilación auricular en pacientes americanos con insuficiencia renal crónica fue de 23, 8%. Esta investigación tuvo como resultado, una prevalencia del 14 %; en donde este tipo de arritmia ocurrió con más frecuencia en pacientes de sexo masculino (68.67 %), adultos mayores (91,57 %) y en el estadio IIIB de insuficiencia renal crónica (44,58 %).

En el estudio "Anticoagulación oral en la enfermedad renal crónica con fibrilación auricular" (Fernández, Martín & Arjona, 2021). Una de las razones que explicaría la presencia de esta arritmia en este tipo de pacientes renales crónicos, es debido a que ambas enfermedades comparten los mismos factores de riesgo cardiovasculares (edad avanzada, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular, obesidad, etc). En esta investigación, hubo una asociación estadísticamente significativa entre la fibrilación auricular y los pacientes que además de insuficiencia renal crónica tienen como comorbilidades: hipertensión arterial (X^2 = 6,3764; IC 95 %; valor de P = 0,0116) y diabetes tipo 2 (X^2 = 44,3746; IC 95 %; valor de P = 0,0000).

La mayoría de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) acompañado de fibrilación auricular, tienen hipertensión arterial más diabetes tipo 2 (44,58 %). En la investigación: "Fibrilación auricular y factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos" (Chao et al., 2014). La diabetes tipo 2 incrementa el riesgo de padecer

fibrilación auricular; la coexistencia con hipertensión arterial incrementa 3 veces más esta posibilidad.

En el artículo "Prevención primaria en fibrilación auricular" (Montero-Rincón, 2016). Se señala que hay resultados variables respecto sí niveles bajos de HDL (< 35 mg/dl) se relacionan con mayor riesgo de fibrilación auricular de novo. Debido a que en algunos estudios si se ha encontrado una asociación entre este tipo de dislipidemia y la fibrilación auricular, pero otros no han logrado encontrar una relación entre niveles bajos de HDL y este tipo de arritmia. En esta investigación, no se encontró una relación de dependencia entre los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica con fibrilación auricular y la dislipidemia (cualquier tipo). El valor de X^2 fue de 0,5335 con un IC = 95% y valor de P = 0,465. Más aún, el tipo de dislipidemia más frecuente en este tipo de pacientes fue la dislipidemia mixta con 63,64 %.

CAPÍTULO VI:

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. Conclusiones:

- La prevalencia de fibrilación auricular en los pacientes con insuficiencia renal crónica que pertenecen a los servicios de medicina interna, cardiología y nefrología del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1, periodo enero 2017 – mayo 19, es del 14%.
- En este estudio la fibrilación auricular ocurre con más frecuencia en pacientes de sexo masculino, adultos mayores y en el estadio IIIB de insuficiencia renal crónica.
- Hay una asociación estadísticamente significativa entre los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I - V) que tienen fibrilación auricular y las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial y diabetes tipo 2.
- La fibrilación auricular es más frecuente en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (estadios: I – V) que tienen hipertensión arterial más diabetes tipo 2.

6.2. Recomendaciones:

- Realizar más investigaciones de este tipo para destacar la frecuencia de fibrilación auricular en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica y su asociación con distintas comorbilidades. Debido a que todo esto genera un impacto importante en la morbimortalidad de los pacientes renales.
- Llevar a cabo ensayos controlados aleatorizados para crear lineamientos que permitan tratar de manera correcta a los pacientes con insuficiencia renal crónica y fibrilación auricular.
- Crear un "score" apropiado para determinar el riesgo de stroke en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica que tengan fibrilación auricular, tomando en cuenta comorbilidades como hipertensión arterial y diabetes tipo 2.

7. LIMITACIONES:

Durante el proceso de recolección de datos, se encontró que algunas historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica que cumplían los criterios de inclusión, se encontraban incompletas, por lo cual fue mejor no tomarlas en cuenta para esta investigación.

8. BIBLIOGRAFÍA:

1. Quiroga, B., Rodríguez-Palomares, J.R., & de Arriba, G. (2015). Insuficiencia renal crónica. *Medicine, 11*(81), 4860-4867.

2. Sánchez, P., Vásquez, T., Salas, D., Ortega, S., & Vásquez E. (2018). Fibrilación auricular en los pacientes en hemodiálisis en Andalucía. Prevalencia, perfil clínico y manejo terapéutico. *Nefrología, 38*(3), 286-296.

3. Vásquez, E., & Sánchez, M.C. (2006). Fibrilación auricular en los pacientes en diálisis: prevalencia, implicaciones y terapia antitrombo. *Nefrología, 26*(1), 16-24.

4. Veletanga, J. (2016). *En Ecuador cerca de 10 mil personas necesitan diálisis*. Redacción médica. URL: https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/en-ecuador-cerca-de-10-mil-personas-necesitan-di-lisis-87408.

5. Coello, C. (2019). *¿Cómo está la enfermedad crónica renal en el Ecuador?* Redacción médica. URL: https://www.redaccionmedica.ec/secciones/profesionales/-como-esta-la-enfermedad-cronica-renal-en-el-ecuador--93805.

6. Anónimo. (2018). *Se calcula que más de 199 mil ecuatorianos tienen insuficiencia cardiaca*. Edición Médica. URL: https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/se-calcula-que-m-s-de-199-mil-ecuatorianos-tienen-insuficiencia-card-aca--92163.

7. Gómez, J., López, M., Esteve, I., & Barón G. (2016). Epidemiología de la fibrilación auricular. *Revista española de cardiología, 16*(A), 2-7.

8. Ministerio de Salud Pública. (2015). *Programa Nacional de SALUD RENAL*. Ministerio de Salud Pública de la República del Ecuador. URL: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas_seguimiento/1469/Presentaci%C3%B3n%20Di%C3%A1lisis%20Criterios%20de%20Priorizaci%C3%B3n%20y%20Planificaci%C3%B3n.pdf.

9. Levely, A., & Inker, L. (2018). *Definition and staging of chronic kidney disease in adults*. Uptodate. URL: https://www.uptodate.com/contents/definition-and-staging-of-chronic-kidney-disease-in-

adults?search=definition%20and%20staging%20chronic%20kidney%20disease&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.

10. Obrador, G. (2018). *Epidemiology of chronic kidney disease*. Uptodate. URL: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-chronic-kidney disease?search=Insuficiencia%20renal%20cr%C3%B3nica&topicRef=16406&source=see_link.

11. Forero-Gómez, J., Moreno, J., Agudelo, C., Rodríguez-Arias, E., & Sánchez-Moscoso, P. (2017). Fibrilación auricular: enfoque para el médico no cardiólogo. *Iatreia, 30*(4), 404-422.

12. Cosin-Sales, J., & Olalla, J. (2016). Tratamiento farmacológico de la fibrilación auricular: antiarrítmicos y anticoagulantes orales. *Revista española de cardiología, 16*(A), 33-39.

13. Castaño, R., Franco, B., Baca, F., Áviles, J., González, E., González, J., … Rodríguez, G. (2012). Diagnóstico y tratamiento de fibrilación auricular. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 50*(2), 213-231.

14. Henao, C., & Restrepo, C. (2018). *Enfermedad Renal Crónica*. ULR: http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/06/Cap%C3%ADtulo-Enfermedad-Renal-Cro%CC%81nica.pdf.

15. January, C., Wann, L., Alpert, J., Calkins, H., Cigarroa, J., Cleveland, J., … Yancy, C. (2014). 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *American Heart Association, 130*(23), 199-267.

16. January, C., Wann, L., Alpert, J., Calkins, H., Cigarroa, J., Cleveland, J., … Yancy, C. (2019). 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society in Collaboration With the Society of Thoracic Surgeons. *American Heart Association, 140*(2), 125-151.

17. Martín, D., & Padial L. (2016). Etiología y prevención de la fibrilación auricular. *Revista Española de Cardiología, 16*(S1), 8-11.

18. Espinosa-Cuevas, M. A. (2016). Enfermedad renal. *Gaceta Médica de México, 152*(1), 90-96.

19. Grandes, A. (2006). Fibrilación auricular y diálisis. Confluencia de factores. *Revista Española de Cardiología 59*(8), 766-769.

20. Anónimo. (2021). *Clinical overview: Atrial fibrillation.* ClinicalKey. URL: https://www.clinicalkey.es/?fbclid=IwAR1CrkNrUDT1ckLfWHifWEaDvlaQ23IKRserE4ITOO9rp4OWJt3ayVezUA0#!/content/67-s2.0-0f864bc2-5ebf-48c8-a13c-9db0771e1445.

21. Fácila, L. (2013). Incidencia de fibrilación auricular y riesgo de enfermedad renal terminal en adultos con enfermedad renal crónica. *Revista Española de Cirugía Cardiovascular, 20*(3), 164-165.

22. Santamaría-Olmo, R., & Gorostidi-Pérez, M. (2013). Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. *NefroPlus, 5*(1), 4-11.

23. Wanner, C., Herzog, C., & Turakhia, M. (2019). Enfermedad renal crónica y arritmias: aspectos más destacados de la conferencia de controversias KDIGO. *Nephrology Digest, (94)*, 231-234.

24. Gómez – Fernández, P., Martín, A., & Arjona, J.D. (2021). Anticoagulación oral en la enfermedad renal crónica con fibrilación auricular. *Nefrología*, *41* (2), 137-153.

25. Tapoi, L., Ureche, C., Sascau, R., Badarau, S., & Covic, A. (2019). Atrial fibrillation and chronic kidney disease conundrum: an update. *Journal of Nephrology*, *32.*

26. Anónimo. (2021). *Clinical overview: chronic kidney disease*. ClinicalKey. URL: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-26a91efc-ff97-4e11-b49f-c70331e79cee#treatment-heading-33.

27. Anónimo. (2021). *Clinical overview: hypertension.* ClinicalKey. URL: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-85a2df82-8c01-418c-96d9-519f811389bc.

28. Anónimo. (2021). *Clinical overview: diabetes mellitus type 2 in adults*. ClinicalKey. URL: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-52bcd52e-425c-4167-ae97-d1f5f7238eeb#causes-and-risk-factors-heading-12.

29. Wexler, D. (2021). *Initial management of hyperglicemia in adults with type 2 diabetes mellitus*. UpToDate. URL: https://www.uptodate.com/contents/initial-management-of-hyperglycemia-in-adults-with-type-2-diabetes mellitus?search=diabetes%20mellitus%20tipo%202&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.

30. Winter, K., Tuttle, L., & Viera, A. (2013). Hypertension. *Prim Care, 40* (1), 179-194.

31. Anónimo. (2021). Hypertension. Dynamed. URL: https://www.dynamed.com/condition/hypertension.

32. Anónimo. (2021). *Clinical Overview: Dyslipidemia in adults.* ClinicalKey: URL: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-22a8155c-8972-478f-b00f-484d6849943c.

33. Chao, C., Del Pozo, H., & Gutiérrez, A. (2014). *Fibrilación auricular y factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos*. Acta Médica. URL: https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2014/acm141d.pdf.

34. Montero-Rincón, G. (2016). Prevención primaria en fibrilación auricular. *Revista Colombiana de Cardiología, 23 (S5),* 186-191.

35. Anónimo. (2021). *Diabetes mellitus type 2 in adults*. Dynamed. URL: https://www.dynamed.com/condition/diabetes-mellitus-type-2-in-adults.

36. Anónimo. (2019). *La diabetes ya es la segunda causa de muerte en Ecuador*. Primicias. URL: https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/diabetes-muerte-enfermedades/.

37. Anónimo. *Fisterra: diabetes mellitus tipo 2*. ClinicalKey. URL: https://www.clinicalkey.es/#!/content/guides_techniques/52-s2.0-mt_fis_93.

38. Ministerio de Salud Pública. (2019). *Guía de Práctica Clínica: Hipertensión Arterial*. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. URL: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf.

39. Hernández-Estefanía R., Levy, B., & Rábago, G. (2012). La orejuela como fuente de accidentes cerebrovasculares: cerra (y cómo), o no cerrar (y por qué). *Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 35* (1): 87-98.