



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE
FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS
DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2020**

**PRESENTADO POR
AUGUSTO ANDRÉ COSME VILLANUEVA TELLO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA**

**ASESOR
MOISES ERNESTO ROSAS FEBRES**

LIMA – PERÚ

2022



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE FIBRILACIÓN
AURICULAR EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL
NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
AUGUSTO ANDRÉ COSME VILLANUEVA TELLO**

**ASESOR
DR. MOISES ERNESTO ROSAS FEBRES**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	3
1.5 Limitaciones	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	19
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	20
3.1 Hipótesis	20
3.2 Operacionalización de variables	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Diseño metodológico	23
4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	24
4.4 Procesamiento y análisis de datos	25
4.5 Aspectos éticos	26
CRONOGRAMA	27
PRESUPUESTO	28
FUENTES DE INFORMACIÓN	29
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Las enfermedades cardiovasculares son bastante frecuentes en las personas mayores, siendo la fibrilación auricular el tipo más común de arritmia cardíaca. Se encuentra entre el 6 y el 10% de la población (1).

Dentro de los factores de riesgo, la hipertensión arterial sigue siendo uno de los principales factores para desarrollar esta arritmia, así como la edad avanzada; aquella proporción incrementa con el aumento de edad, alcanzando un 15% en personas de 80 años a más en determinados casos. Varios estudios han demostrado que la probabilidad de desarrollarla aumenta significativamente más allá de los 40 años, llegando hasta el 25% en ese momento.

El incremento de la edad es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de esta arritmia, que puede conllevar a la atención por esta y/o sus complicaciones, en los servicios de emergencias (2). Además, están algunos otros como la falla cardíaca crónica que puede ser una causa o consecuencia y está presente en un 30% de los casos; la enfermedad valvular cardíaca está presente también en un 30% y la cardiopatía isquémica, en más del 20% de los pacientes (3). Sin embargo, aún no tenemos datos sobre los factores de riesgo más frecuentes de desarrollar fibrilación auricular en los servicios de emergencias de los hospitales nacionales. Los individuos de 60 años a más tienen un 8,8% de la totalidad poblacional peruana.

Mitigar los factores de riesgo, en la medida que se pueda, para el desarrollo de la fibrilación auricular nos ayudaría a disminuir las complicaciones más frecuentes como son el accidente cerebrovascular y/o la embolia sistémica, siendo el primero uno de los más temidos debido al mayor riesgo asociado a la enfermedad. Los estudios han revelado que un 20% de accidentes cerebrovasculares isquémicos están causados por aquella enfermedad. No obstante, es posible que estos valores estén

subestimados debido al infra diagnóstico de esta enfermedad en individuos con fibrilación auricular paroxística (4).

La distribución de casos en siete países de la región (Perú, México, Colombia, Chile, Brasil, Argentina y Venezuela), como lo revela Cubillos L, et al. (5), en un estudio del año 2014, refleja un aumento en la fibrilación auricular entre pacientes arriba de los 60 años con una fuerte asociación entre los ancianos, particularmente en mayores de 80 años, algo claramente demostrado en múltiples ensayos previos. La distribución de la población para estos siete países latinoamericanos fue muy similar con respecto a las estimaciones de la prevalencia mundial y hubo una clara tendencia al aumento de esta con respecto a los años, refiriéndose a mayor prevalencia cuando presenta mayor edad, como se observó en otros estudios.

La empresa auditora Deloitte ha publicado recientemente un informe, en el que se constata que las enfermedades del corazón le cuestan al Perú unos 2900 millones de dólares anuales. Según el Instituto Nacional de Salud, se gastan unos 169 millones de soles al año en tratamientos de la fibrilación auricular (6).

Persona con arritmia llegan con frecuencia a la emergencia del Hospital Arzobispo Loayza, complicados con falla cardiaca aguda o crónica descompensada, o como también presentando respuesta ventricular alta, además, aparte de otros factores como las causas valvulares, existen otras patologías, por lo cual conlleva a acudir a dicho nosocomio, que se relacionan con el incremento de la incidencia de la afectación, ej. la sepsis, hipertiroidismo entre otros, sin embargo, desconocemos las comorbilidades más frecuentes en este tipo de pacientes como para estar prevenidos en cada caso, y así tal vez poder disminuir los ingresos hospitalarios por aquella complicación.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes de fibrilación auricular en el Servicio de Emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo más frecuentes de fibrilación auricular en el servicio de emergencias del hospital Arzobispo Loayza 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

Establecer los factores de riesgo de índole biológico, cardíaco y extra cardíaco más prevalente de fibrilación auricular en el servicio de emergencias del hospital nacional Arzobispo Loayza 2020.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

Este estudio tiene relevancia, por lo que el conocimiento de las comorbilidades más frecuentes, relacionados a fibrilación auricular en los servicios de emergencias de los hospitales nacionales, nos permitirá armar un protocolo de prevención para así evitar los efectos y las complicaciones que pudiesen ser determinantes en la calidad de vida, en aquellos que presenten factores de riesgo para presentar fibrilación auricular.

Asimismo, el Hospital Arzobispo Loayza, en los últimos años, no ha contado con ninguna investigación descriptiva sobre la presente investigación. La amplia población de médicos tanto asistentes como residentes, para la atención de los pacientes en el servicio de emergencias nos ayudaría a desarrollar con mayor facilidad esta investigación.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

Será posible realizar esta investigación ya que la dirección del hospital Arzobispo Loayza, donde se recogerá la muestra, dará su aprobación para que el proyecto se efectúe, debido a que se trata de actividades previstas por la normatividad del hospital. Contamos con la aprobación verbal del jefe de servicio de emergencias para distribuir

el instrumento utilizado para adquirir la información entre los médicos de guardia y los residentes de dicho servicio.

Además, esta investigación es viable, ya que se puede contar con las historias clínicas del servicio de donde se extraerán los datos necesarios para llevar a cabo la presente investigación, disponiendo además de los recursos financieros y humanos necesarios para el buen desempeño de la misma.

1.5 Limitaciones

La constatación de los factores de riesgo de los pacientes con fibrilación auricular en el servicio de emergencias se realizará sólo por anamnesis, pudiendo haber omisión de datos tanto del paciente como del familiar que podría ser de importancia para el análisis de los datos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Figuroa M publicó, en 2018, un estudio descriptivo donde combinaron datos de dos investigaciones de características observacionales, transversales y multicéntricas, con la finalidad de determinar el riesgo tromboembólico en pacientes con fibrilación auricular, que además tenían otros factores de riesgo en la cual se encontró que de 1036 pacientes que se incluyeron, 881(85%) presentaban hipertensión arterial; dentro de los resultados aquellos con un mal control de la presión arterial tenían mayormente diabetes, y antecedentes de INR lábil, con lo cual se concluyó que estos presentaban alto riesgo tromboembólico, pero sin diferencia estadísticamente significativas según el control de presión arterial (7).

Sánchez Perales desarrolló, en 2019, un estudio descriptivo donde se tenía como finalidad estudiar el manejo, los perfiles clínicos y la prevalencia terapéutica de personas con fibrilación auricular que eran sometidos a hemodiálisis en Andalucía. Como resultados se encontró que, de una muestra de 285 personas aleatorizadas, el 25% (63) tenían fibrilación auricular documentada recientemente o en electrocardiogramas anteriores. En la cual se concluyó que tanto la edad avanzada como el mayor tiempo en hemodiálisis se asociaron independientemente con la presencia de esta arritmia (8).

Königsbrügge O et al. publicaron, en 2017, un estudio de tipo prospectivo, conocido como VIVALDI, de cohorte observacional, tuvo como objetivo determinar las prevalencias del riesgo de eventos tromboembólicos y fibrilación auricular en individuos sometidos a hemodiálisis en Viena, donde se analiza datos de corte transversal de 626 pacientes en la cual, dentro de los resultados, en el análisis multivariable, dicha arritmia se relacionó independientemente con sexo masculino, la edad, historia de embolismo venoso, insuficiencia cardíaca congestiva e historial de cáncer activo (9).

De la Figueroa et al. elaboraron, en 2017, una investigación multicéntrica, transversal y observacional en ciertas ciudades de España, teniendo como finalidad indicar la prevalencia de factores relacionados a fibrilación auricular, lo cual se incluyó 790 pacientes con esta arritmia y en tratamiento crónico con anticoagulantes donde, dentro de los resultados, se encontró que el 78,1% eran independientes, 87,7% vivían acompañados, 84,7% mayormente estaban jubilados, 50,5% eran varones y $78,6 \pm 8,4$ años de edad media. El factor de riesgo cardiovascular frecuente es la “hipertensión arterial” (86,3%), y aquella forma más frecuente de fibrilación auricular fue la catalogada permanente (64,6%). Por lo cual se concluyó que los factores más prevalentes son la hipertensión arterial y aquellos pacientes que se encontraban jubilados (10).

Iñiguez Vásquez et al. publicaron, en 2017, un estudio de cohortes retrospectivo en el área médica sobre todos los ingresos hospitalarios del hospital Lucus Augusti en España, el cual tuvo como objetivo ver la prevalencia de fibrilación auricular además de los diagnósticos de ingreso asociado a este, como resultado se evidenció que el motivo de ingreso fue la enfermedad cerebrovascular isquémica, asociado a la arritmia, de mayor frecuencia (11,5%). Cuando los pacientes volvieron para los siguientes reingresos, los diagnósticos primario y secundario se habían modificado. Como resultado, se determinó que el ictus isquémico era el diagnóstico más frecuente durante el primer periodo de ingreso. Se comprobó que la insuficiencia cardíaca era el diagnóstico más frecuente en los segundos, terceros y cuartos ingresos, mientras que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se mostró como el quinto diagnóstico más frecuente en estos pacientes (11).

Lisa M et al. elaboraron, en 2017, una investigación transversal, teniendo como finalidad identificar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, en personas que tienen fibrilación auricular no valvular y oclusión de la vena de la retina, resultando que la diabetes, dislipidemia e hipertensión arterial son más prevalentes en aquellos que tienen oclusión de la vena retiniana que tenían dicha arritmia (12).

Barón-Esquivias G et al. publicaron, en 2016, un estudio descriptivo, que tuvo como fin evaluar las diferencias de manejo de inconvenientes clínicos y de sexo en 533 personas que tienen fibrilación auricular mediante el uso de indicadores de atención, dentro de los resultados se evidenció que uno de cada cuatro, que buscan atención por problemas asociados con esta arritmia, son jóvenes; se ve que los que tienen más inconvenientes clínicos es la mujer y buscan atención con más frecuencia que el hombre. Los pacientes se remiten correctamente al departamento de cardiología y la mayoría no se deriva del servicio de emergencias, concluyendo que se debería dar mayor importancia a la sintomatología de fibrilación auricular no solo en pacientes adultos mayores (13).

Pinto D et al. publicaron, en 2015, una investigación descriptiva además retrospectiva tipo serie con personas que tienen esta arritmia durante 12 meses, que tuvo como objetivo determinar las principales comorbilidades, donde participaron 98 individuos, en cuyo resultado se evidenció que 72 años fue la media de edad, la hipertensión arterial y la insuficiencia cardíaca son dos principales comorbilidades (14).

Connor E et al. publicaron, en 2015, un metanálisis de 27 ensayos aleatorizados sobre el efecto de los agentes antihipertensivos sobre el riesgo de desarrollar fibrilación auricular donde se encontró que la terapia antihipertensiva redujo en un 10% el riesgo de desarrollar esta arritmia, concluyendo que esta terapia reduce modestamente el riesgo de fibrilación auricular, pero el beneficio parece ser mayor en pacientes con falla cardíaca (15).

Baena-Diez JM et al. publicaron, en 2014, un estudio transversal basado en un análisis agrupado de 17 291 personas aleatorias reclutados en seis estudios de población, que tuvieron como objetivo determinar las comorbilidades más prevalentes y los principales factores de riesgo para desarrollar fibrilación auricular. El resultado que arrojó el estudio fue la baja prevalencia en personas de 60 años a menos, en la cual se concluye que dicha arritmia es un diagnóstico común en personas de avanzada edad (16).

Stamatis S et al. elaboraron, en 2014, una investigación de tipo prospectivo, que tenía como fin la evaluación de incidencias de fibrilación auricular de inicio reciente y estudiar los factores que ayudan a la aparición en personas en UCI, por lo cual resultó que solo la edad y la sepsis predicen independientemente la aparición de esta arritmia (17).

Sanne K et al. publicaron, en 2014, una revisión sistemática que tenía como objetivo obtener estudios que informaran la incidencia de fibrilación auricular de inicio reciente de personas con sepsis ingresados en una uci, donde se determinó que esta arritmia es una consecuencia común de la sepsis y se asocia independientemente con un mal resultado. Concluyendo que la estratificación temprana del riesgo puede permitir intervenciones farmacológicas para evitar esta complicación (18).

2.2 Bases teóricas

Fibrilación auricular

Esta es considerada una arritmia supra ventricular, tiene como característica electrocardiográfica, oscilaciones en la línea isoeléctrica o línea de base, de baja amplitud (ondas "f") y además por un ritmo ventricular (complejos QRS) irregularmente irregular.

Las ondas "f" van a una frecuencia de 300 a más latidos por minuto y estas varían en su amplitud, duración y forma, en algunas ocasiones, en el electrocardiograma, pueden ser imperceptibles. En la derivada V1, estas ondas pueden mostrar una regularidad de manera discreta y pueden imitar a las ondas "F" del flutter atrial o auricular. Si los complejos QRS presentan un ritmo anormalmente irregular, en esta situación se sospecha y se diagnostica la fibrilación auricular (19).

Según directrices publicadas por el "Comité de Expertos del Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana del Corazón/Sociedad Europea de Cardiología", esta arritmia se define como una actividad eléctrica irregular a nivel de las aurículas que varía en tiempo, forma y amplitud, mientras que la conducción auriculoventricular se mantiene en todo momento. El electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones

se utiliza para realizar el primer diagnóstico, que se define por la ausencia de ondas P distintivas en el electrocardiograma de superficie. La oscilación desigual en la línea isoeletrica, que puede ser gruesa o fina, ocupa su lugar como resultado de su eliminación. Se cree que estas ondas se correlacionan con despolarizaciones auriculares desordenadas y numerosas que no constituyen ninguna contracción auricular efectiva. En las derivaciones precordiales, pueden detectarse o verse con mayor claridad, sobre todo en la derivación V1, pero también en la DII (20).

Epidemiología e impacto

Prevalencia e incidencia de la fibrilación auricular

El número estimado de varones afectados por esta arritmia en la literatura publicada hasta 2010 era de 12,6 millones, mientras que el número estimado de mujeres afectadas era de 20,9 millones, con una mayor prevalencia en los países industrializados (21). En Europa y Estados Unidos, uno de cada cuatro personas mayores de 18 años, a lo largo de la vida, padecerá esta arritmia (22). Se prevé que en la Unión Europea haya entre 14 y 17 millones de pacientes con fibrilación auricular en el año 2030, y que cada año se produzcan entre 120 000 y 215 000 nuevos diagnósticos (23). Según estas proyecciones, en 2030 la prevalencia de la hipertensión arterial esencial, principal factor de riesgo de esta arritmia, será de aproximadamente un 3% en los individuos mayores de 20 años. Esta prevalencia será aún mayor en las personas que presenten diferentes factores de riesgo como la edad avanzada, enfermedad renal crónica (ERC) o diabetes mellitus, obesidad o sobrepeso, valvulopatía, enfermedad arterial coronaria (EAC) e insuficiencia cardíaca (24). La fibrilación auricular es cada vez más frecuente, lo que podría atribuirse a un mejor diagnóstico de la forma subclínica, así como a otros factores que favorecen la progresión de la enfermedad (25).

Carga, mortalidad y morbilidad de la fibrilación auricular para el sistema de salud

Tanto los hombres como las mujeres tienen un mayor riesgo de muerte por todas las causas como resultado de esta arritmia, con las mujeres con un riesgo dos veces mayor y los hombres con un riesgo 1,5 veces mayor (26). Además, se asocia a la

insuficiencia cardíaca y a los accidentes cerebrovasculares, concretamente los de tipo isquémico (27). En estudios recientes revelan que de todos los pacientes con ACV de tipo isquémico, un 20-30% presentan diagnóstico de fibrilación auricular después, durante o antes del evento inicial (28). La población se caracteriza por un estado de ánimo depresivo y una menor calidad de vida, así como por problemas cognitivos y lesiones de la sustancia blanca, y entre el 10 y el 40% de los pacientes requieren hospitalización cada año (29). Por motivos distintos a la fibrilación auricular, el gasto en 2008 fue de unos 26 000 millones de dólares en el Reino Unido y de 6 000 millones en Estados Unidos (30). Más bien, son el resultado de complicaciones como los accidentes cerebrovasculares, así como de gastos de tratamiento como las hospitalizaciones, que no se incluyen. Si no adoptamos medidas eficaces y necesarias para el tratamiento, el diagnóstico y la prevención a tiempo, estos gastos se dispararán drásticamente (31).

Predisposición genética

La fibrilación auricular tiende a presentar una carga genética distinguiéndose de la presencia de distintas afecciones cardiovasculares asociadas (32). Se halla que 1/3 de pacientes cuentan con variaciones genéticas, la mayoría de las cuales son polimorfismos de un solo nucleótido, lo que aumenta su riesgo en la población general (33).

Dado que no se ha identificado ninguna causa extracardíaca o cardíaca, lo más probable es que la variación familiar/genética se confunda con el tipo anterior. Sólo cuando se ha identificado un gen es posible distinguir entre ambos. Aproximadamente entre el 20 y 10% de los casos están causados por esta variante genética, que suele caracterizarse como idiopática.

Hasta ahora se ha reconocido que un total de diez cromosomas contienen mutaciones. Estos son los cromosomas en los que se han descubierto las mutaciones hasta ahora:

- 11.15.50 - 11p15.5
- Q22 a Q24: 10q22 a Q24.

- Además, la mutación KCNE1 aumenta la tasa de salida de potasio, lo que aumenta la probabilidad de que el potencial de acción se acorte.
- Es posible potenciar la función del canal de potasio rectificador (KCNQ1) introduciendo una mutación KCNQ1 en el gen.
- El síndrome del QT corto es una enfermedad congénita en la que la función de los canales rectificadores de potasio está aumentada, lo que conlleva un mayor riesgo de fibrilación auricular. Se descubrió que existen tres mutaciones: KCNQ1, HERG, y KCNJ2 (34).

Mecanismos desencadenantes de la fibrilación auricular

1. Remodelado auricular y función de los canales de iones

Existen diversos causantes del estrés, tenemos la hipertensión arterial, diabetes mellitus, fibrilación auricular, cardiopatía estructural, cardiopatía estructural, predisposición genética, enfermedad arterial coronaria, obesidad e insuficiencia cardíaca, conllevan a una progresión lenta de remodelado estructural en el tejido auricular. El aumento del proceso de fibrosis y depósitos de tejido conectivo además de la activación de células como fibroblastos, son algunos de los elementos de mayor importancia en el mencionado proceso. Así mismo, la necrosis y la amiloidosis en las aurículas, la hipertrofia de las células miocíticas, los infiltrados inflamatorios y la infiltración grasa en las aurículas, pueden encontrarse en estos pacientes y otras entidades concomitantes que la pueden predisponer (35).

La separación eléctrica entre los haces musculares está causada por alteraciones estructurales en las aurículas. Además, los fenómenos de reentrada y la continuación de la fibrilación auricular se ven favorecidos por la heterogeneidad local de la conducción en el corazón. Además, dado que estos procesos de remodelación son irreversibles, es fundamental iniciar la terapia lo antes posible tras el diagnóstico (36).

En la actualidad se cree que estas anomalías fisiopatológicas del tejido auricular son la causa de esta arritmia. Como son las siguientes:

La matriz extracelular está cambiando, y esto hace que se produzcan cambios en base a células grasas y fibroblastos. Esto provocaría una “fibrosis intersticial” y de sustitución en las aurículas, también una disociación eléctrica de la conducción, depósito amiloideo asociado al envejecimiento, infiltración grasa dada por la obesidad e infiltración inflamatoria.

La remodelación de los canales iónicos daría lugar a cambios en la conducción eléctrica, una mayor tendencia a la ectopia, una reordenación de las conexiones de comunicación que daría lugar a un incremento de la heterogeneidad en el manejo inestable y la repolarización auricular del ion calcio. Las modificaciones de los miocitos incluyen un empeoramiento de los problemas de conducción, el desarrollo de una cavidad auricular que daría lugar a una fibrosis de sustitución, una hipertrofia de miocitos relacionada con la arteria coronaria, así como apoptosis y necrosis.

Modificaciones del endotelio y del sistema vascular: El aumento de la “isquemia auricular con heterogeneidad” de la actividad eléctrica sería el resultado de las alteraciones microvasculares y de la remodelación endocárdica producidas. Entre las otras consecuencias se encuentran el cambio estructural y un mayor riesgo de desarrollo de émbolos o trombos. El sistema nervioso autónomo se vería alterado, provocando una hiperinervación simpática asociada a la hipertensión arterial y a la insuficiencia cardíaca, así como una mayor propensión a la ectopia.

La estructura y la función de las aurículas se alteran, lo que, combinado con la estasis sanguínea que existe en el apéndice auricular de la aurícula izquierda, da lugar a un entorno protrombótico. Cualquier incidente, por breve que sea, provoca una lesión del miocardio auricular y la producción de estos componentes en el tejido del endotelio auricular. Como resultado, las células plaquetarias se activan, así como las células inflamatorias, que ayudan a un estado generalizado (37, 38). La activación auricular y sistémica del sistema de coagulación podría explicar en parte por qué los episodios breves de fibrilación auricular se asocian a un mayor riesgo de ictus isquémico a largo plazo (39).

2. Mecanismos electro-fisiológicos de la fibrilación auricular

Debido a la regulación baja de las corrientes rectificadoras entrantes de calcio (Ca^{2+}) y al aumento de la regulación de las corrientes rectificadoras entrantes de potasio (K^{+}), esta arritmia provoca un acortamiento del periodo refractario auricular y de la duración de un ciclo de fibrilación auricular cuando se produce por primera vez. Muchas proteínas que manejan el calcio (Ca^{2+}) están hiperfosforiladas, lo que puede provocar periodos de liberación de calcio (Ca^{2+}) y actividad desencadenada, que pueden dar lugar a ectopia y promover la progresión de esta enfermedad (40, 41). Por otro lado, las cardiopatías estructuradas tienen tendencia a alargar el tiempo refractario auricular. A su vez, esto explica el carácter variado de los procesos que conducen a la fibrilación auricular en diversos individuos (42).

3. Inicio focalizado y mantenimiento de la fibrilación auricular

Según Haissaguerre et al. (43), una fuente focalizada en la zona de las venas pulmonares podría ser la causa de la arritmia y necesitaría una ablación quirúrgica para evitar la recurrencia. Tanto la actividad desencadenada como la reentrada localizada son procesos de actividad focalizada (44). La disposición jerárquica de esta arritmia, con regiones que se activan rápidamente y la causan, se ha identificado en pacientes con fibrilación auricular paroxística, pero es menos visible en individuos con fibrilación auricular crónica (45).

4. Hipótesis de múltiples ondas y rotores como fuente de la fibrilación auricular

En esta situación, la conducción fibrilatoria se genera a distancia de la fuente desencadenante por todas las fuentes focales de la arritmia, incluidos los focos ectópicos, los rotores y otros circuitos reentrantes estables. Es difícil de distinguir de la propagación de múltiples ondas que es responsable de la persistencia de la enfermedad, y cualquiera de estos procesos puede dar lugar a rotores que pueden verse en la superficie del cuerpo, así como en las grabaciones intracardíacas del corazón del paciente (46, 47).

Diagnóstico y detección de la fibrilación auricular

Fibrilación auricular manifiesta y silente

Los electrocardiogramas de superficie, especialmente los de 12 derivaciones, son necesarios para el diagnóstico y se utilizan para controlar el ritmo cardíaco. En este conjunto de datos se observa un patrón común que consiste en intervalos R-R irregulares y ondas "f" en ausencia de ondas P. Es uno de los criterios de diagnóstico cuando se confirma con un ECG. Otro criterio que se considera diagnóstico es un episodio de fibrilación auricular que dure al menos 30 segundos en una tira de ritmo, lo cual es generalmente aceptado. Los individuos asintomáticos que padecen esta arritmia, como los del tipo silencioso o subclínico, también pueden ser sintomáticos, incluso cuando su frecuencia cardíaca se acelera (48).

Para registrar las formas crónicas de esta enfermedad un electrocardiograma precoz en reposo es un método efectivo y económico. Se ha señalado que el estudio Holter de 24, 72 horas o hasta 1 semana permite la monitorización continua y prolongada del electrocardiograma así mismo incrementa la detección en pacientes no diagnosticados; esto nos sirve por ejemplo para excluir algún evento cardioembólico producido por esta arritmia, después de un accidente cerebrovascular. Además, este estudio aumenta la detección en poblaciones de más de 75 años de edad. Tras el establecimiento de un diagnóstico de fibrilación auricular, la monitorización electrocardiográfica continuada nos proporciona información sobre la terapia en las siguientes situaciones:

- Cualquier cambio en los síntomas o la introducción de nuevos síntomas.
- Monitorización del efecto de los fármacos anti arrítmicos o de la ablación con catéter para el control del ritmo cardíaco.
- Sospecha de progresión de la fibrilación auricular.
- Monitorización de los fármacos en la frecuencia ventricular (49).

Detección de la fibrilación auricular silente o subclínica

1. Detección mediante electrocardiograma en el primer nivel de atención

Es común no detectarla, por ello que la detección temprana es indispensable, ya que podemos prevenir complicaciones en los pobladores mayores (p. ej., 65+) además de disminuir los costos por tratamiento. En un estudio de 122 571 participantes, se encontró una prevalencia de formas crónicas de fibrilación auricular en el 2,3 por ciento de los que se sometieron a un electrocardiograma o a una palpación del pulso temprana, indicando un pulso defectuoso (seguido de un electrocardiograma en caso de pulso irregular). Estos resultados apoyan la evaluación de programas sistemáticos de cribado de arritmias cardíacas en grupos de riesgo, como los individuos con hipertensión arterial (50).

2. Monitorización prolongada para la fibrilación auricular paroxística

Esta mayormente pasa desapercibida. Han sido aprobados diversos aparatos, como los relojes inteligentes. También es posible el uso de registradores cutáneos para dispositivos de monitorización electrocardiográfica continua, que pueden ser activados por los propios pacientes, o también el estudio holter, para su detección.

3. Pacientes con marcapasos y otros dispositivos implantados

Los electrodos auriculares implantados o los desfibriladores de doble cámara o los marcapasos con un electrodo auricular permiten una monitorización continua del ritmo cardíaco. De este modo, podemos identificar a los individuos que sufren eventos de frecuencia rápida auricular (AHRE). Estos AHRE se encuentran en el 10-15 por ciento de los pacientes con marcapasos, dependiendo del perfil de riesgo del grupo de estudio (51).

Clasificación de la fibrilación auricular

1. Patrones

Mayormente esta arritmia evoluciona de breves eventos y con recurrencia baja a eventos duraderos. La gran mayoría de los pacientes evolucionan a una forma

permanente de fibrilación auricular durante el curso de su tratamiento. La mayoría de las personas con fibrilación auricular paroxística se recuperan en el plazo de un año (2-3%). También, puede revertir del tipo persistente a la forma paroxística. Además, también son comunes los episodios asintomáticos en los pacientes con fibrilación auricular sintomática (52).

2. Clasificación según las guías AHA/ACC/HRS

De recomendaciones conjuntas de la AHA/ACC/HRS de 2020 se incluyen varios tipos de fibrilación auricular, lo que pone de relieve además que un mismo paciente puede presentar ambas formas en distintas fases de su evolución. Los siguientes tipos de fibrilación auricular se han incluido en las directrices.

- **Permanente:** No se realizan pasos adicionales para restablecer o mantener el ritmo sinusal cuando el paciente y el médico sospechan que hay fibrilación auricular. Más que cualquier otra característica fisiopatológica de la arritmia cardíaca, este tipo refleja el enfoque terapéutico del paciente y del médico para el tratamiento. Una técnica para el manejo del ritmo que incluya medicamentos antiarrítmicos o ablación con catéter no debe ser denominada marcapasos. La arritmia se clasificaría como fibrilación auricular persistente de larga duración, si se utilizaran las técnicas de gestión del ritmo.

- **Persistente de larga duración:** Tras la aplicación de un enfoque de control del ritmo cardíaco, la afección persiste durante más de 12 meses.

- **Persistente:** Persiste durante más de 7 días, incluidos los episodios a los que se pone fin mediante cardioversión farmacológica o eléctrica tras más de 7 días de tratamiento sintomático.

- **Paroxística:** En los 7 días siguientes al inicio de la arritmia, el paciente muere de forma natural o recibe una intervención terapéutica.

- **Diagnosticada por primera vez:** Cuando una arritmia no ha sido reconocida previamente, independientemente de la duración de la arritmia o de la existencia y gravedad de los síntomas asociados.

3. Clasificación de la fibrilación auricular desde el punto de vista clínico

- **Primer episodio:** Asintomática o sintomática. Persistente o auto limitada.
- **Recurrente:** Tener al menos dos episodios de “fibrilación auricular” que duren más de 30 segundos.
- **Paroxística:** Recurrente con terminación espontánea.
- **Persistente:** Requiere uso de cardioversión o fármacos para terminar.
- **Permanente:** Prolongada (mayor a un año) la cardioversión no se recomienda en los casos en los que ha fracasado o cuando no es consentida por el paciente.

4. Clasificación de la fibrilación auricular desde el punto de vista de su presentación

Aguda:

- **Intermitente:** Los eventos agudos y autolimitados que se producen como consecuencia de una enfermedad subclínica, una enfermedad cardiovascular clínica o en individuos mayores de 65 años.
- **Transitoria:** Los desencadenados por eventos puntuales son los más comunes. Ej., hormonal, alcohol, desequilibrio electrolítico e infección.

Crónica:

- **Permanente:** La cardioversión no tuvo éxito o no se realizó cuando la duración de la enfermedad fue superior a un año.
- **Persistente:** El cambio a ritmo sinusal requiere una intervención. Cuando se mantiene durante más de 48 horas sin terminación espontánea, se puede cardiovertir con medicamentos o mediante cardioversión.
- **Paroxística:** Los complejos auriculares prematuros son la causa de esta afección, que tiene un comienzo abrupto y un final repentino. Los episodios autolimitados con

terminación espontánea de duración inferior a 48 horas son característicos de esta afección (normalmente menos de 24 horas). En este caso, se especifica la duración de siete días (52).

Comorbilidades y sintomatología

1. Fibrilación auricular y sus comorbilidades para su estratificación

En cada paciente los mecanismos predisponen a desarrollarla varían. Es por ello que resulta útil en el tratamiento estratificar estos mecanismos según las causas subyacentes, por ejemplo, el sustrato genético, identificar las comorbilidades cardiovasculares y sistémicas, los marcadores de remodelado estructural cardiaco, el estilo de vida no saludable, o el sustrato genético. Para definir sus distintos tipos es imprescindible el estudio sistemático de las causas principales que la originan (53).

2. Carga sintomática en la fibrilación auricular

La presencia de distintos síntomas, como son las palpitaciones, fatiga, disnea, opresión torácica, mareos o síncope, letargo, insomnio y estrés psicosocial en los pacientes afectados presentan una disminución significativa en su calidad de vida en comparación con los grupos de control sanos. El uso de tratamientos, ya sea con terapias intervencionistas o fármacos, en los pacientes con esta arritmia presentan una mejora en la calidad de vida, pero hay pocos datos comparativos con el uso de estos. En la relación a la categorización de la sintomatología, la European Heart Rhythm Association recomendó una estructura para describir la intensidad de los síntomas en estas personas (54).

	Síntomas	Descripción
1	Ninguna	No causa síntomas
2a	Leves	Los síntomas no afectan la actividad diaria normal.
2b	Moderada	Los síntomas del paciente son una fuente de preocupación. Las actividades cotidianas normales no se ven

		afectadas.
3	Graves	Los síntomas afectan la actividad diaria normal.
4	Discapacitantes	Los síntomas interrumpen la actividad diaria normal.

2.3 Definición de términos básicos

Arritmia: Cuando existe una anomalía en el ritmo o latido del corazón, indica que éste late demasiado rápido, demasiado lento o con un patrón brusco. El término taquiarritmia se refiere a cuando el corazón late más rápido de lo habitual como resultado de una arritmia (55).

Antiarrítmicos: El término se refiere a una clase de medicamentos destinados a prevenir o reducir los ritmos cardíacos irregulares (56).

Anticoagulación: El tratamiento consiste en evitar el desarrollo de coágulos o en reducir su crecimiento y fomentar su descomposición si los coágulos ya se han establecido (57).

Cardioversión: Es un procedimiento médico que restaura una arritmia a un ritmo cardíaco normal y este puede ser farmacológico o eléctrico (58).

Comorbilidad: Se considera tanto la existencia de uno o más trastornos además de la enfermedad como la ausencia de uno o más trastornos. Es posible que estas enfermedades adicionales repercutan en su salud (59).

Fibrilación auricular no valvular: Es aquella en la que no está presente una prótesis valvular mecánica, una estenosis mitral severa o moderada, o ambas (60).

Factor de riesgo: La presencia de una situación que eleva la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad (61).

Ritmo sinusal: Es el ritmo normal del corazón, tal y como se describe en un electrocardiograma estándar (58).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

No se plantea hipótesis debido a que el presente estudio es descriptivo. Solo se pretende estimar con qué frecuencia se presentan pacientes con determinados factores de riesgo para el desarrollo de fibrilación auricular en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

3.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo por su Naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría y sus valores	Medio de verificación
Fibrilación Auricular	Contracciones desorganizadas de aurículas	Cualitativa	Ritmo irregular y ondas f en el electrocardiograma.	Ordinal	FA respuesta alta: >110 lpm = (2) FA controlada: 60 – 110 lpm = (1) FA respuesta baja: < 60 lpm = (0)	Historia Clínica de Emergencia
Sepsis	Es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección.	Cualitativa	Score Quick SOFA	Nominal	Quick SOFA < 2 = NO (0) Quick SOFA ≥ 2 = SI (1)	Historia Clínica de Emergencia
Factores de Riesgo	Circunstancia que aumenta las probabilidades de presentar una enfermedad.	Cualitativa	Antecedentes modificables y no modificables.	Nominal	Modificables: Dislipidemia, HTA, tabaquismo DM, alcohol. = (0) No Modificables: Edad, sexo, raza = (1)	Historia Clínica de Emergencia
Hipertensión Arterial	Cuando la presión Arterial es ≥ 140/90	Cualitativa	Presión arterial sistólica ≥ 140	Nominal	PA sistólica < 140 = (0) PA sistólica ≥ 140 = (1)	Historia Clínica de Emergencia

Diabetes Mellitus	Glicemia en Ayunas > 126	Cualitativa	Paciente con antecedente de DM y tratamiento actual hipoglucemiante	Nominal	Antec. DM = No (0) Antec. DM = Si (1)	Historia Clínica de Emergencia
Enfermedad Coronaria Crónica (ECC)	Lesiones ateromatosas con oclusión significativa en arterias coronarias epicárdicas.	Cualitativa	Paciente con antecedente de enfermedad coronaria crónica en tratamiento actual.	Nominal	Antec. ECC = No (0) Antec. ECC = Si (1)	Historia Clínica de Emergencia
Valvulopatía	Lesión severa de alguna de las válvulas cardiacas que cause daño miocárdico estructural.	Cualitativa	Paciente con antecedente de alguna valvulopatía cardiaca.	Nominal	Antec. valvulopatía o diagnóstico por ecocardiografía al ingreso a emergencias = No (0) Antec. valvulopatía o diagnóstico por ecocardiografía al ingreso a emergencias = Si (1)	Historia Clínica de Emergencia
Falla Cardíaca Crónica (FCC)	Disfunción cardíaca diastólica y/o Sistólica que causa síntomas como disnea al esfuerzo, disnea paroxística nocturna.	Cualitativa	Paciente con antecedente de falla cardíaca crónica.	Nominal	Antec. De FCC = No (0) Antec. De FCC = Si (1)	Historia Clínica de Emergencia
Cardiopatía Congénita (CC)	Alguna anomalía cardíaca estructural al nacimiento.	Cualitativa	Paciente con antecedente de cardiopatía congénita con reparación quirúrgica o no	Nominal	Antec. CC = No (0) Antec. CC = Si (1)	Historia Clínica de Emergencia
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cualitativa	Adultos de 18 a 64 años y adultos mayores de 65 años a más	Ordinal	18 – 64 = (1) <= 65 = (2)	Historia Clínica de Emergencia

Sexo	El conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cualitativa	Masculino y femenino	Nominal	Masculino (1) Femenino (2)	Historia Clínica de Emergencia
------	--	-------------	----------------------	---------	---	--------------------------------

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El presente estudio es observacional, descriptivo y transversal. De acuerdo con la intervención del investigador, ya que se pretende conocer la distribución de los factores de riesgo en nuestra población de estudio, este será de naturaleza observacional. Debido al alcance del objetivo, en la cual se limita a medir la presencia de los factores de riesgo en pacientes con fibrilación auricular en el año 2020, en el servicio de emergencias del hospital Arzobispo Loayza; el estudio es descriptivo. Según el número de mediciones de las variables, en un corte temporal de un año, es transversal.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Historias clínicas de personas con diagnóstico principal o secundario de fibrilación auricular al ingreso a emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante 2020.

Población de estudio

Se decidió tomar en consideración todas las historias clínicas de los pacientes mayores de 18 años que cumplieran los criterios de fibrilación auricular en un electrocardiograma de 12 derivadas, además de presentar uno o más factores de riesgo y que ingresaron en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante 2020.

Criterios de elegibilidad

De inclusión

Historial médico de las personas:

- Electrocardiograma de 12 derivadas que cumplan con criterios de fibrilación auricular y factores de riesgo asociados de origen no cardíaco, cardíaco y biológico,

- La edad mínima legal para participar es de 18 años,
- No tienen un diagnóstico definitivo de fibrilación auricular, pero tienen factores de riesgo asociados a ella y tienen un electrocardiograma con 12 derivaciones diferentes que muestra la arritmia,
- que sean capaces de proporcionar una historia clínica completa.

De exclusión

Pacientes:

- que presenten, durante su estancia hospitalaria, un evento de paro cardiorrespiratorio,
- que fallezcan como consecuencia de un traumatismo y que en uno de los diagnósticos sea “fibrilación auricular”.

Muestra

Son elegibles para participar las personas mayores de 18 años con “fibrilación auricular” diagnosticada por electrocardiograma que cumplen con criterios de exclusión e inclusión.

Tamaño de la muestra

Las personas que cumplen con criterios de exclusión e inclusión serán incluidas como parte de la población total estudiado.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

A fin de realizar este estudio se seguirá el siguiente método: A fin de realizar este estudio se solicitará permiso a la administración del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. De acuerdo con los criterios de inclusión, se recogerán las historias clínicas del Servicio de Urgencias del Hospital Arzobispo Loayza, de ambos Servicios, Medicina de la Mujer y del Hombre y del Servicio de Urgencias del Hospital Arzobispo Loayza. Para la presente investigación, se colaborará con los Servicios de Admisión y Archivo a fin de tener las historias clínicas de las que se verificarán los electrocardiogramas de todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión,

y se introducirá toda la información de estos pacientes en una ficha de recogida que habrá sido previamente validada para la presente investigación. Una vez finalizada la recogida de datos, la información se ordenará en una base de datos para ser analizada e interpretada en las fases posteriores. En este caso, se utilizará el formulario de recogida ya confirmado.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los resultados presentados en forma de tablas y gráficos y, si es necesario, se realizarán pruebas de inferencia estadística. A continuación, se discutirán los resultados y antecedentes del estudio.

- Plan de procesamiento

La información recopilada en el formulario de recogida de datos se procesará y tabulará con el fin de utilizarla para la posterior interpretación y análisis.

- Plan de clasificación

Para facilitar su uso, La información recogida en cada formulario se traducirá en matriz de sistematización de datos, utilizado para organizar la información. La matriz fue creada utilizando una hoja de cálculo electrónica que fue creada utilizando Excel.

- Plan de codificación

Utilizando la escala de categorías, codificaremos la información de los datos que contengan indicaciones para hacer más sencilla la introducción de datos.

- Plan de recuento

Con base en la matriz que se ha construido en la hoja de cálculo, el conteo de cada punto de datos se hará de manera electrónica y automática.

- **Plan de análisis**

Para evaluar la asociación entre variables, se empleará la estadística descriptiva, en la que se elaborarán tablas de contingencia y se hallará el Chi-cuadrado. Se utilizará el Excel, así como el software SPSS v22, para realizar los análisis de datos.

4.5 Aspectos éticos

Ya que se contará con las historias clínicas como instrumento del estudio, se deja en Anexos la declaración jurada de confidencialidad del contenido de cada una de los pacientes a estudiar. Se hará uso de los principios éticos de justicia, autonomía, no maleficencia y beneficencia.

CRONOGRAMA

PASOS	2022											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Redacción final del proyecto de investigación	X	X	X	X	X							
Aprobación del proyecto de investigación						X						
Recaudación de datos							X					
Procesamiento y análisis de datos								X				
Elaboración del informe									X			
Correcciones del trabajo de investigación										X		
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

PRESUPUESTO

Para la elaboración de este proyecto en estudio se necesitarán los medios siguientes:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	200.00
Adquisición de software	300.00
Empastado de tesis	100.00
Impresiones	100.00
Logística	300.00
Traslados	500.00
TOTAL	1500.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Reyes A, Reyes V, Vives R, Salazar C. Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular en hospitales del ministerio de salud/Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular en dos hospitales del departamento de salud. Rev. Perú. Cardiol. (Lima). 33 (3): 121-127, [Internet] 2007. [Extraído en Diciembre del 2007] Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v33_n3/pdf/a02.pdf.
2. Alberts E, Hankey. Antithrombotic therapy for stroke prevention in non-valvular atrial fibrillation. The Lancet Neurology. 2012;11(12):1066-814.
3. Nabauer M, Gerth A, Limbourg T, Schneider S, Oeff M, Kirchhof P, Goette A, Lewalter T, et al. The Registry of the German Competence Network on Atrial Fibrillation: patient characteristics and initial management. Europace. 2009; 11:423.
4. Gladstone D, Spring M, Dorian P, Panzov V, Thorpe E, Judith M et al. Atrial fibrillation in patients with cryptogenic stroke N. Engl. J Med. 2014;370(26):2467-77.
5. Hernández G, Rubio F, Balaguer M, García M, Higuera L, De la Espriella J, Cubillos A y Morell S. Anticoagulación oral con Acenocumarol en pacientes con fibrilación auricular: Proporción de correcta anticoagulación. Rev Esp Cardiol.; 66 Supl. 1:656, [Internet] 2013. [Extraído el 24 de Octubre del 2013]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/c/congresos/sec-2013-el-congreso/5/sesion/trombosis-plaquetas-deficits-coagulacion/623/anticoagulacion-oral-con-acenocumarol-pacientes/5758>.
6. World heart federation, Mexico: This percentage reflects the evidence from studies among populations aged 20 years and over. [Internet] [Citado 4 de Junio 2016]. Disponible en: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2017/05/spanish-press-release.pdf>.
7. De la Figuera M, Cinza S, Egocheagac I, Marínd N, Prieto M. Clinical characteristics and management of patients with atrial fibrillation treated with direct oral anticoagulants according to blood pressure control. ElSevier, Hipertens. Riesgo Vasc. 35 (4): e1-e9, [Internet] 2017. [Extraído el 14 de Febrero del 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.01.003>.

8. Sánchez C, Vásquez T, Salas D, Ortega S, Vásquez E. Fibrilación auricular en los pacientes en hemodiálisis en Andalucía. Prevalencia, perfil clínico y manejo terapéutico. *Rev Esp Nefro.* 2018; 38(3):286-296, [Internet] 2017. [Extraído el 10 de Noviembre del 2017]. Disponible en: [Https://doi:10.1016/j.nefro.2017.09.003](https://doi:10.1016/j.nefro.2017.09.003).
9. Konigsbrugge O, Posch F, Antlanger M, Kovarik J, Klauser-Braun R, Kletzmayer J, et al. Prevalence of Atrial Fibrillation and Antithrombotic Therapy in Hemodialysis Patients: Cross-Sectional Results of the Vienna Investigation of Atrial Fibrillation and Thromboembolism in Patients on Hemodialysis (VIVALDI). *PLoS ONE* 12(1): e0169400. [Internet] 2016, [Extraído el 4 de Enero del 2017]; Disponible en: [Https://doi.10.1371/journal.pone.0169400](https://doi.10.1371/journal.pone.0169400).
10. De la Figuera M, Cinza S, Marín N, Egocheaga I, Prieto M. Perfil clínico de pacientes con fibrilación auricular tratados con anticoagulantes orales de acción directa atendidos en atención primaria. *Estudio SILVER-AP. Ate. Primaria.* 2018; 50(6):359-367, [Internet] 2017. [Extraído el 30 de Mayo del 2017]. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.aprim.2017.05.009>.
11. Iniguez V, Monte S, Matesanz F, Romay L, Rubal B, Casariego V. Características y patrón temporal de reingresos de los pacientes con fibrilación auricular hospitalizados en servicios médicos. *Rev. Clin. Esp.* 217 (6): 309-314 [Internet] 2016. [Extraído el 29 de abril del 2017]. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.rce.2017.03.002>.
12. Lisa M, Córdoba A, Hernández J, Pérez R, Napal J. Factores de riesgo vascular, fibrilación auricular no valvular y obstrucción venosa retiniana. *Rev. Clin. Esp.* 217 (4): 188-192. [Internet] 2016. [Extraído el 7 de diciembre del 2016]. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.rce.2016.10.013>.
13. Barón G, Gómez S, Brufau H, García L, López V. Care Indicators in Patients With Atrial Fibrillation: Assessment of Sex Differences and Management of Clinical Problems. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl Ed)* 69 (4): 384-391. [Internet] 2015. [Extraído el 16 de enero del 2016]. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.rec.2015.08.021>.
14. Pinto D, et al. Descripción de los pacientes con fibrilación auricular no valvular que ingresan al servicio de urgencias. *Rev. Colomb. Cardiol.* Vol. 23 (4): 270-276. [Internet] 2015. [Extraído el 02 de septiembre del 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.09.001>.

15. Connor A. et al. Effect of antihypertensive agents on risk of atrial fibrillation: a meta-analysis of large-scale randomized trials, *EP Europace*, Vol. 17 (5): 701-710. [Internet] 2015. [Extraído en mayo del 2015]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/europace/euv021>.
16. Baena-Díez J, Grau M, Forés R, Fernández-Bergés D, Elosuab R, Sorribes M, Félix-Redondod F, Segurah A, Rigoi F, Cabrera de León A, Sanzb H, Marrugatb J, Sala J. Prevalencia de fibrilación auricular y factores asociados en España, análisis de seis estudios de base poblacional. *Rev Clin Esp*. 214 (9): 505-512. [Internet] 2014. [Extraído el 30 de julio del 2014]. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.rce.2014.06.006>.
17. Makrygiannis SS, Margariti A, Rizikou D, Lampakis M, Vangelis S, Ampartzidou OS, Katsifa K, Tselioti P, Foussas SG, Prekates AA. Incidence and predictors of new-onset atrial fibrillation in noncardiac intensive care unit patients. *J Crit Care*. 2014 Aug; 29 (4): 697.e1-5.
18. Kuipers S, Klein Klouwenberg PM, Cremer OL. Incidence, risk factors and outcomes of new-onset atrial fibrillation in patients with sepsis: a systematic review. *Crit Care*. 2014 Dec 15; 18 (6):688.
19. Morady F, Zipes Douglas P. Fibrilación Auricular: manifestaciones clínicas, mecanismos y tratamiento. En: Braunwald, Tratado de Cardiología: Texto de medicina Cardiovascular.9 ed. Volumen 1, Capítulo 40, pág. 833-852, 2013.
20. Uribe W, Baranchuk A. Fibrilación auricular en Uribe Arango, W. Electrocardiografía clínica: de lo básico a lo complejo. Distribuna Ltda. Colombia. Capítulo 38, pág. 531-543, 2015,
21. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation* 2014; 129:837-47.
22. Heeringa J, van der Kuip D, Hofman A, Kors J, van Herpen G, Stricker et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J*. 2006; 27:949-53
23. Krijthe B, Kunst A, Benjamin E, Lip G, Franco O, Hofman A, et al. Projections on the number of individuals with atrial fibrillation in the European Union, from 2000 to 2060. *Eur Heart J*. 2013; 34:2746-51

24. McManus D, Rienstra M, Benjamin E. An update on the prognosis of patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2012; 126: e143-6.
25. Wang T, Larson M, Levy D, Vasan R, Leip E, Wolf P, et al. Temporal relations of atrial fibrillation and congestive heart failure and their joint influence on mortality: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2003; 107:2920-5.
26. Benjamin E, Wolf P, D'Agostino R, Silbershatz H, Kannel B, Levy D. Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart Study. *Circulation* 1998; 98:946-52.
27. Wolf P, Abbott R, Kannel W. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1991; 22:983-8.
28. Grond M, Jauss M, Hamann G, Stark E, Veltkamp R, Nabavi D, et al. Improved detection of silent atrial fibrillation using 72-hour Holter ECG inpatients with ischemic stroke: a prospective multicenter cohort study. *Stroke*. 2013; 44: 3357-64.
29. Marzona I, O'Donnell M, Teo K, Gao P, Anderson C, Bosch J, Yusuf S. Increased risk of cognitive and functional decline in patients with atrial fibrillation: results of the ONTARGET and TRANSCEND studies. *CMAJ*. 2012; 184: E329-36.
30. Kim M, Johnston S, Chu B, Dalal M, Schulman K. Estimation of total incremental health care costs in patients with atrial fibrillation in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2011; 4:313-20.
31. Ruff C, Giugliano R, Braunwald E, Hoffman E, Deenadayalu N, Ezekowitz M, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet*. 2014; 383: 955-62.
32. Oyen N, Ranthe M, Carstensen L, Boyd H, Olesen M, Olesen S, Wohlfahrt J, Melbye M. Familial aggregation of lone atrial fibrillation in young persons. *J Am Coll Cardiol*. 2012; 60:917-21.
33. Sinner M, Tucker N, Lunetta K, et al. Integrating genetic, transcriptional, and functional analyses to identify 5 novel genes for atrial fibrillation. *Circulation*. 2014; 130:1225-35.

34. Frustaci A, Chimenti C, Bellocci F, Morgante E, Russo MA, Maseri A. Histological substrate of atrial biopsies in patients with lone atrial fibrillation. *Circulation*. 1997; 96: 1180-4.
35. Hijazi Z, Oldgren J, Siegbahn A, Granger C, Wallentin L. Biomarkers in atrial fibrillation: a clinical review. *Eur Heart J*. 2013; 34:1475-80.94
36. Xu J, Cui G, Esmailian F, Plunkett M, Marelli D, Ardehali A, Odum J, Laks H, Sen L. Atrial extracellular matrix remodeling and the maintenance of atrial fibrillation. *Circulation*. 2004;109: 363-8.
37. Leone O, Boriani G, Chiappini B, Pacini D, Cenacchi G, Martin Suarez S, Rapezzi C, Bacchi Reggiani ML, Marinelli G. Amyloid deposition as a cause of atrial remodeling in persistent valvular atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2004; 25:1237-41.
38. Dobrev D, Friedrich A, Voigt N, Jost N, Wettwer E, Christ T, Knaut M, Ravens U. The G protein-gated potassium current I(K,ACh) is constitutively active in patients with chronic atrial fibrillation. *Circulation*. 2005; 112:3697-706.
39. Van Wagoner D, Pond AL, Lamorgese M, Rossie S, McCarthy PM, Nerbonne JM. Atrial L-type Ca²⁺ currents and human atrial fibrillation. *Circ Res*. 1999;85: 428-36.
40. Schotten U, Verheule S, Kirchhof P, Goette A. Pathophysiological mechanisms of atrial fibrillation: a translational appraisal. *Physiol Rev*. 2011; 91:265-325.
41. Haissaguerre M, Jais P, Shah DC, Takahashi A, Hocini M, Quiniou G, et al. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med*. 1998;339: 659-66.
42. Atriaenza F, Almendral J, Moreno J, Vaidyanathan R, Talkachou A, Kalifa J, et al. Activation of inward rectifier potassium channels accelerates atrial fibrillation in humans: evidence for a reentrant mechanism. *Circulation*. 2006; 114:2434-42.
43. Sahadevan J, Ryu K, Peltz L, Khrestian CM, Stewart RW, Markowitz A, Waldo A. Epicardial mapping of chronic atrial fibrillation in patients: preliminary observations. *Circulation*. 2004; 110:3293-9.
44. Na rayan S, Krummen DE, Shivkumar K, Clopton P, Rappel W, Miller J. Treatment of atrial fibrillation by the ablation of localized sources: CONFIRM (Conventional

Ablation for Atrial Fibrillation with or Without Focal Impulse and Rotor Modulation) trial. *J Am Coll Cardiol.* 2012; 60:628-36.95

45. Haissaguerre M, Hocini M, Denis A, Shah AJ, Komatsu Y, Yamashita S, et al. Driver domains in persistent atrial fibrillation. *Circulation.* 2014; 130:530-8.

46. Rizos T, Guntner J, Jenetzky E, Marquardt L, Reichardt C, Becker R, et al. Continuous stroke unit electrocardiographic monitoring versus 24-hour Holter electrocardiography for detection of paroxysmal atrial fibrillation after stroke. *Stroke.* 2012;43: 2689-94.

47. Friberg L, Engdahl J, Frykman V, Svennberg E, Levin LA, Rosenqvist M. Population screening of 75- and 76-year-old men and women for silent atrial fibrillation (STROKESTOP). *Europace.* 2013;15: 135-40.

48. Davis R, Hobbs F, Kenkre J, Roalfe A, Iles R, Lip G, et al. Prevalence of atrial fibrillation in the general population and in high-risk groups: the ECHOES study. *Europace.* 2012;14: 1553-9.

49. Healey J, Connolly S, Gold M, Israel C, Van Gelder I, Capucci A, et al. Investigators. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *N Engl J Med.* 2012; 366:120-9.

50. Granada J, Uribe W, Chyou PH, Maassen K, Vierkant R, Smith P, et al. Incidence and predictors of atrial flutter in the general population. *J Am Coll Cardiol.* 2000;36: 2242-6.

51. Jahangir A, Lee V, Friedman P, Trusty J, Hodge D, Kopecky S, et al. Long-term progression and outcomes with aging in patients with lone atrial fibrillation: a 30-year follow-up study. *Circulation.* 2007; 115:3050-6.

52. Andrade J, Khairy P, Dobrev D, Nattel S. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: relationships among clinical features, epidemiology, and mechanisms. *Circ Res.* 2014; 114:1453-68.

53. Kirchhof P, Auricchio A, Bax J, Crijns H, Camm J, Diener HC, et al. Outcome parameters for trials in atrial fibrillation: executive summary. *Eur Heart J.* 2007; 28:2803-17.

54. Sanjiv N, Krummen D, Shivkumar K, Clopton P, Rappel WJ, Miller J. Tratamiento de la fibrilación auricular por la ablación de fuentes localizada. *JACC Vol. 60, N°. 7, 2012, agosto 14, 2012: 628-36.*

55. Francisco L. et al, arritmia cardiaca, clínica Mayo, EEUU. [Internet] 2021 [Extraído el 11 de noviembre 2021] Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-arrhythmia/symptoms-causes/syc-20350668>.
56. Ezequiel Z. Farmacología de los anti arrítmicos 2da parte. Sociedad interamericana de cardiología. Argentina. [Internet] 2018 [Extraído el 12 de enero 2018] Disponible en: <https://www.siacardio.com/academia/farmacologia/farmacologia-de-los-antiarritmicos-2o-parte/>.
57. Ezequiel Z. Anticoagulantes orales: la necesidad de un libro de texto en español. Sociedad interamericana de cardiología. Argentina. [Internet] 2021 [Extraído el 29 de julio 2021] Disponible en: <https://www.siacardio.com/academia/farmacologia/anticoagulantes/>.
58. Juan F. Cardioversión en fibrilación o aleteo auricular. Sociedad interamericana de cardiología. Argentina [Internet] 2021 [Extraído el 18 de abril 2021] Disponible en: <https://www.siacardio.com/academia/lideresemergentes/editorialesle/cardioversion-en-fibrilacion-o-aleteo-auricular/>.
59. Luis S. Comorbilidad de la depresión y enfermedades crónicas en la población peruana. Instituto nacional de salud. Perú. [Internet] 2016 [Extraído en diciembre 2016] Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrator%2C%20editor/publicaciones/2018-07-11/013_SERIE_ANALISIS_DE_DATOS_N_01-2016_Comorbilidad_de_la_Depresion_y_Enfermedades_Cronicas_en_la_Poblacion_Peruana.pdf.
60. Alberto G. Fibrilación auricular y sistema nervioso autónomo. Sociedad interamericana de cardiología. Argentina [Internet] 2021 [Extraído el 17 de enero 2021] Disponible en: <https://www.siacardio.com/consejos/electrofisiologia/noticias-electrofisiologia/fibrilacion-auricular-y-sistema-nervioso-autonomo/>.
61. Comisión honoraria para la salud cardiovascular. Factores de riesgo. Uruguay [Internet] 2020 [Extraído el 24 de abril 2020] Disponible en: <http://cardiosalud.org/factores-de->

riesgo/#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20para%20la,f%C3%ADsi
ca%20y%20la%20contaminaci%C3%B3n%20del.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y Diseño de Estudio	Población de Estudio y Procesamiento de Datos	Instrumento de recolección
Factores de riesgo para el desarrollo de fibrilación auricular en el servicio de emergencias del hospital nacional arzobispo loayza 2020	¿Cuáles son los factores de riesgo de fibrilación auricular en el servicio de Emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2020?	<p>General:</p> <p>Determinar los factores de riesgo más frecuentes de fibrilación auricular en el servicio de emergencias del hospital Arzobispo Loayza 2020.</p>	<p>No se plantea hipótesis ya que se pretende describir los factores de riesgo para el desarrollo de fibrilación auricular en los pacientes que acuden al servicio de emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p>	<p>El presente estudio es de tipo Observacional, descriptivo y transversal</p>	<p>Población de Estudio: Se considera todas las historias clínicas de los pacientes mayores de 18 años que cumplían los criterios de fibrilación auricular en un electrocardiograma de 12 derivadas además de presentar uno o más factores de riesgo y que ingresaron en el servicio de emergencias del "Hospital Nacional Arzobispo Loayza" durante el 2020.</p>	<p>Ficha de recolección de datos, que será validada previamente, por medio de Historia Clínica de los pacientes ingresados por el servicio de Emergencias del Hospital Arzobispo Loayza</p>

		<p>Específicos:</p> <p>Establecer los factores de riesgo de índole biológico, cardíaco y extra cardíaco más prevalentes de fibrilación auricular en el servicio de emergencias del hospital nacional Arzobispo Loayza 2020.</p>			<p>Procesamiento de Datos: Se expresarán los resultados en tablas y gráficos, de ser necesario se aplicaran pruebas de inferencia estadística y luego se realizará la discusión utilizando como referencia el marco conceptual del estudio y los antecedentes investigativos</p>	
--	--	--	--	--	---	--

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha n.º: _____ Historia clínica n.º: _____

1. FACTORES ASOCIADOS

A. Biológicos

Edad: 18 - 64 años ()
65 años a más ()

Sexo: Femenino () Masculino ()

Obesidad: Sí () No () (IMC)

30 – 34.9 kg/ m² ()
35 – 39.9 kg/ m² ()
Más de 40 kg/ m² ()

B. Cardiacos

Factores electrofisiológicos

- Extrasístoles auriculares: Sí () No ()
- Taquicardias supra ventriculares: Sí () No ()
- Otros

Especificar: _____

Hipertensión arterial: - 140/90 a 159/99 mmHg ()

- 160/100 a 179/109 mmHg ()
- $\geq 180 / \geq 110$ mmHg ()
- $\geq 140 / < 90$ mmHg (aislada) ()

Antecedentes de enfermedad coronaria: Con Antecedente ()

Sin antecedente ()

Especificar: _____

Valvulopatía: Con ecocardiografía () Sin ecocardiografía ()

- Estenosis mitral () Insuficiencia mitral ()

- Estenosis aórtica () Insuficiencia aórtica ()
- Estenosis tricuspídea () Insuficiencia tricuspídea ()

- Insuficiencia cardíaca:** Sí () No () - Compensada ()
- No compensada ()
- Cardiopatía isquémica aguda:** Sí () No ()

- Angina inestable ()
- Infarto de Miocardio Agudo - Con ST elevado ()
- Infarto de Miocardio Agudo - Sin ST elevado ()

- Cardiopatía Congénita:** Sí () No () - Cianótica ()
- No cianótica ()

C. NO CARDIACOS:

- Neurológicos:** Sí () No () - Con secuelas ACV Isquémico ()
- Sin secuelas ACV Isquémico ()

- Enfermedad Tiroidea:** Sí () No () - Hipertiroidismo ()
- Hipotiroidismo ()

- Diabetes mellitus:** Sí () No () - Controlada ()
- No Controlada ()

- Enfermedad pulmonar crónica:** Sí () No () - Controlada ()
- No controlada ()

Especificar _____

- Neoplasias:** Con neoplasia () Sin neoplasia ()

Especificar: _____

Abuso de alcohol y estimulantes:

- Abuso de alcohol Sí () No ()
- Abuso de estimulantes Sí () No ()

Especificar: _____

2. FIBRILACION AURICULAR

- Paroxística:** < 48 h Sí () No ()
- Persistente:** ≤ 7 días Sí () No ()
8 días a 1 año Sí () No ()
- Permanente:** + de 1 año Sí () No ()

3. SEPSIS

Score QuickSOFA

- Frecuencia respiratoria** ≥ 22. Sí () No ().
- Trastorno del sensorio.** Sí () No ().
- Presión arterial** ≤ 100 mmHg. Sí () No ().