

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**FACTORES DE RIESGO DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN  
ALTURA HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ  
ESSALUD – HUANCAYO 2013-2017**

**PRESENTADA POR LOS BACHILLERES:**

**ACEVEDO CAHUANA, Alexander Gabriel  
ARANA LAGOS, Kevin Iván**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**HUANCAYO - PERÚ**

**2018**

**ASESOR**  
**M.E. FLORENCIO MARIO GUTIERREZ CASTILLO**

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestros padres, por el gran apoyo que nos dieron todos estos años para poder forjarnos en nuestra carrera, que les demando tanto como a nosotros mucho sacrificio y desvelos.

Al Dr. Mario Gutiérrez Castillo, asesor de esta investigación, quien siempre con su gran disposición nos apoyó.

Al personal del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, quienes facilitaron el desarrollo de este trabajo.

Los autores

## DEDICATORIA

*A mi pequeña hija Alessandra, motor de mis esfuerzos,*

*A mi novia Zoraida por la comprensión, cariño y apoyo que me otorga para el desarrollo de mi carrera.*

*De manera especial a mis padres Leoncio Acevedo y Melecia Cahuana, porque su esfuerzo se ve materializado.*

*Alexander Gabriel*

*A mi madre por su constante ayuda.*

*A mi padre por sus sabios consejos.*

*A mi pequeña hermana que tanto quiero.*

*A mis amigos y compañeros que siempre estuvieron ahí.*

*Kevin Iván*

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
CONTENIDO	V
INDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento y formulación de la investigación	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Justificación de la investigación	3
1.4 Objetivos	3
1.5 Formulación de la hipótesis	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.2 Bases Teóricas	12
CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS	22
3.1 Tipo de investigación	22
3.2 Diseño de la investigación	22
3.3 Población y muestra	22
3.4 Variables	24
3.5 Procedimiento de la recolección de datos	25
3.6 Método, técnica e instrumento de recolección de datos	25
3.7 Técnica de procesamiento y análisis de datos	25
3.8 Aspectos éticos de la investigación	26
CAPITULO IV: RESULTADOS	27
4.1 Análisis descriptivo de la fibrilación auricular en altura	28

4.2	Análisis bivariado de la Fibrilación auricular en altura	29
	CAPITULO V: DISCUSIÓN	39
	CONCLUSIONES	41
	RECOMENDACIONES	43
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	44
	BIBLIOGRAFIA	46
	ANEXOS	47

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b> Valores estadísticos descriptivos en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	35
<b>TABLA N° 2:</b> Relación entre la insuficiencia cardiaca y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	36
<b>TABLA N° 3:</b> Cálculo del riesgo entre la insuficiencia cardiaca y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	37
<b>TABLA N° 4:</b> Relación entre la hipertensión arterial y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	38
<b>TABLA N° 5:</b> Cálculo del riesgo entre la hipertensión arterial y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	39
<b>TABLA N° 6:</b> Relación entre la EPID y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	40
<b>TABLA N° 7:</b> Cálculo del riesgo entre la EPID y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	41
<b>TABLA N° 8:</b> Relación entre la edad avanzada (mayor a 65 años) y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	42

<b>TABLA N° 9:</b> Cálculo del riesgo entre la edad avanzada (mayor a 65 años) y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	43
<b>TABLA N° 10:</b> Relación entre la EPOC y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	44
<b>TABLA N° 11:</b> Cálculo del riesgo entre la EPOC y la presencia de fibrilación auricular en el grupo de estudio del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, periodo 2013-2017.....	45



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente a nivel mundial, como también es una de las principales causas de accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, muerte súbita y morbilidad cardiovascular. Se estima que el número de casos de fibrilación auricular aumente considerablemente en los próximos años. Las patologías cardiovasculares presentan características distintas en altura ya que estos pacientes están expuestos a hipoxia relativa constante lo que supone cambios fisiopatológicos importantes.

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo de fibrilación auricular en pacientes adultos habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2013-2017.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio observacional, analítico, de tipo casos y controles que evaluó 140 pacientes los cuales fueron distribuidos en dos grupos, Casos: 70 pacientes con el diagnóstico de fibrilación auricular, y Controles: 70 pacientes sin el diagnóstico de fibrilación auricular.

**RESULTADOS:** La edad promedio de los casos fue de  $73,97 \pm DS 12,49$  años (rango: 33-97 años) y para el grupo control de  $69,31 \pm DS 15,96$  años (rango: 28-94 años), el lugar de procedencia del total de la muestra (n: 140) fueron lugares ubicados a más de 3000 m.s.n.m., siendo el más frecuente Huancayo tanto en el grupo caso y grupo control, 52,8% y 68,5% respectivamente. En relación a la presencia de ICC en casos y controles fue de 52,9% y 4,3% respectivamente, con un OR: 25,04, IC 95% [6,69 – 110,40] y p: 0,000. Con respecto a la presencia de HTA en casos y controles fue de 52,9% y 10% respectivamente, con un OR: 10,09, IC 95% [3,77 – 28,20] y p: 0,000. Se observó que la EPID se presentó en el 25,7% casos y 8,6% de los controles, resultando un OR: 3,69, IC 95% [1,26 – 11,30] y p: 0,007. En relación a la edad avanzada (mayor a 65 años) se observó que en casos y controles fue de 25,7% y 8,6% respectivamente, con un OR: 2,43, IC 95% [1,051 – 5,703] y p: 0,023. Los porcentajes de EPOC en casos y controles fue de 8,6% y 5,7% respectivamente, con un OR: 1,54, IC 95% [0,36 – 6,90] y p: 0,512, siendo estadísticamente no significativo.

**CONCLUSIONES:** La insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, edad avanzada y EPID son factores de riesgo para fibrilación auricular en pacientes de altura.

**PALABRAS CLAVE:** Fibrilación auricular, Factores de riesgo, Altura, EPID.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Atrial fibrillation is the most frequent cardiac arrhythmia worldwide, as it is also one of the main causes of stroke, heart failure, sudden death and cardiovascular morbidity. It was estimated that the number of cases of atrial fibrillation would increase considerably in the coming years. Cardiovascular pathologies have different height characteristics since these patients are exposed to constant relative hypoxia, which implies important physiopathological changes.

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors of atrial fibrillation in adult patients of high altitude hospitalized in the Internal Medicine service of the Ramiro Prialé Prialé Hospital, in the 2013-2017 period.

**METHODOLOGY:** An observational, analytical, case-control study was carried out that evaluated 140 patients who were divided into two groups, Cases: 70 patients with the diagnosis of atrial fibrillation, and Controls: 70 patients without the diagnosis of atrial fibrillation.

**RESULTS:** The average age of the cases was  $73.97 \pm SD 12.49$  years (range: 33-97 years) and for the control group of  $69.31 \pm SD 15.96$  years (range: 28-94 years) , the place of origin of the total sample (n: 140) were places located at more than 3000 m.a.s.l., Huancayo being the most frequent in both the case and control group, 52.8% and 68.5% respectively. In relation to the presence of CHF in cases and controls, it was 52.9% and 4.3% respectively, with an OR: 25.04, 95% CI [6.69 - 110.40] and p: 0.000. With regard to the presence of hypertension in cases and controls, it was 52.9% and 10% respectively, with an OR: 10.09, 95% CI [3.77 - 28.20] and p: 0.000. It was observed that the DILD was present in 25.7% cases and 8.6% of the controls, resulting in an OR: 3.69, 95% CI [1.26 - 11.30] and p: 0.007. In relation to advanced age (greater than 65 years) it was observed that in cases and controls it was 25.7% and 8.6% respectively, with an OR: 2.43, 95% CI [1.051 - 5.703] and p: 0.023. The percentages of COPD in cases and controls were 8.6% and 5.7% respectively, with an OR: 1.54, 95% CI [0.36-6.90] and p: 0.512, being statistically non-significant.

**CONCLUSIONS:** Heart failure, hypertension, advanced age and DILD are risk factors for atrial fibrillation in patients of high altitude.

**KEY WORDS:** Atrial fibrillation, Risk factors, High altitude, DILD.

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular, es el tipo de arritmia más frecuente a nivel mundial, la cual tiene un impacto importante a nivel de salud pública ya que se asocia a un riesgo elevado para accidente cerebrovascular isquémico e incremento de hospitalizaciones, los ultimo reporten muestran que su prevalencia e incidencia irán en aumento, en el 2010 se estimó que aproximadamente 33,5 millones de personas presentan esta afección cardiacas a nivel mundial y se estima que para el año 2050, este número se duplicara, y gran parte de ellos serán adultos mayores. (1)

Aunque la etiología de la fibrilación auricular es multifactorial, se definen factores de riesgo importantes que explican el incremento de la prevalencia e incidencia de esta patología, como la edad avanzada que se asocia a mayor riesgo de presentación de fibrilación auricular, y la tendencia mundial al envejecimiento de las poblaciones, se calcula que para el 2 050 habrá 2 billones de personas mayores de 60 años (22% de la población total); la hipertensión arterial ya en si es un factor de riesgo independiente para enfermedades cardiovasculares, y a lo largo de los años también elevó tanto su prevalencia e incidencia, y en cuanto a la relación con la fibrilación auricular hay bases hemodinámicas y fisiopatológicas que explican su causalidad y la presencia de esta condiciona con la posterior aparición de la fibrilación auricular.(2)

En nuestro medio, a más de 3 000 metros sobre el nivel del mar; existen muy pocos estudios dirigidos hacia su conocimiento, lo cual es indispensable, ya que se ha visto que a este nivel de altura el comportamiento de las patologías cardiacas como insuficiencia cardiaca, cor-pulmonale, insuficiencia tricúspide, etc. que varían, lo cual hace indispensable realizar más estudios en este campo.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento y formulación de la investigación**

Debido al aumento que se está dando a nivel de las enfermedades cardiacas, muchas veces esto motivado por los malos estilos de vida, sedentarismo, obesidad y envejecimiento de la población se ha visto necesario un mayor conocimiento de esta enfermedad.

La fibrilación auricular es una entidad que conlleva a varias complicaciones una de las más comunes es el stroke o accidente cerebrovascular por fenómenos cardioembólicos, esta complicación trae consigo una gran impacto económico, social y familiar para los pacientes.

Por otro lado, se ha visto que las patologías que solo son de índole cardiaco, ya representan un costo, el cual se estaría viendo en incremento debido a su aumento en la prevalencia. Lo cual justifica nuestro interés por realizar este trabajo.

Una vez realizado este trabajo, nos permitiremos si existe o no algún tipo de relación entre fibrilación auricular con la Insuficiencia cardiaca, hipertensión arterial, EPOC, EPID y edad avanzada en habitantes de altura. Ante lo descrito, se plantean las siguientes preguntas, con la finalidad de determinar, establecer, describir y conocer a profundidad la problemática planteada.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuáles son los factores de riesgo de fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017?

### **1.2.2 Problemas específicos:**

- ¿Es la insuficiencia cardiaca es un factor de riesgo para fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé?
- ¿Es la hipertensión arterial es un factor de riesgo para fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé?
- ¿Es la EPID es un factor de riesgo para fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé?
- ¿Es la EPOC es un factor de riesgo de fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé?
- ¿Es la edad avanzada (mayor a 65 años) es un factor de riesgo de fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé?

### **1.2.3 Justificación de la investigación**

#### **Teórica**

La presente tesis será útil en la determinación de los factores de riesgo para el desarrollo de Fibrilación Auricular en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé.

Se ha enfocado en la importancia de esta patología debido a que, como anteriormente se ha mencionado la fibrilación auricular viene a ser una de las principales causas de accidente cerebrovascular y hospitalizaciones por otras causas, representando un enorme costo económico.

#### **Práctica**

Se ha visto que resulta imprescindible conocer las patologías que están relacionadas con el desarrollo de esta enfermedad, por lo cual considerando que es necesaria la prevención de esta; y su respectivo manejo; este trabajo es útil para un mayor conocimiento de estos factores

#### **Metodológica**

El método utilizado en la realización de esta tesis es el científico, mediante casos y controles; en una población de 140 pacientes, dividiendo en 70 pacientes con fibrilación auricular y 70 que no presentaron esta patología; se evaluó ambos grupos para ver si los factores estudiados eran estadísticamente significativos

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo de la fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar si la insuficiencia cardiaca es un factor de riesgo de fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017.
- Identificar si la hipertensión arterial es un factor de riesgo de fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017.
- Identificar si la EPID es un factor de riesgo de fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017.
- Identificar si la EPOC es un factor de riesgo de fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017.
- Determinar si la edad avanzada (mayor a 65 años) es un factor de riesgo de fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017.



#### **1.4 Formulación de la hipótesis:**

##### **Hipótesis general:**

Existen factores de riesgo para fibrilación auricular en pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de EsSalud Huancayo, en el periodo de 2013-2017.

##### **Hipótesis específicas:**

- La insuficiencia cardiaca es un factor de riesgo para fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo de 2013-2017.
- La hipertensión arterial es un factor de riesgo para fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo de 2013-2017.
- Es la EPID es un factor de riesgo para fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo de 2013-2017.
- Es la EPOC es un factor de riesgo de fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo de 2013-2017.
- Es la edad avanzada (mayor a 65 años) es un factor de riesgo de fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo de 2013-2017.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **Antecedentes de trabajos similares regionales:**

En la región Junín y Perú existen pocos trabajos científicos acerca de fibrilación auricular sus factores de riesgo, en especial trabajos que se enfoquen en encontrar una posible relación con insuficiencia cardiaca, hipertensión arterial, EPID, EPOC y edad avanzada.

##### **Antecedentes de trabajos similares nacionales:**

Flores Ch. realizó un trabajo en Lima el año 2011, en el servicio de emergencia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, el cual fue un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 129 historias clínicas de pacientes atendidos en la emergencia con diagnóstico de Fibrilación Auricular, y que dio como resultado que el perfil clínico epidemiológico de estos pacientes de costa es que pertenecen a la tercera edad, con patrón persistente de fibrilación auricular, presentaron clínicamente palpitaciones, ingresaron hemodinámicamente estables y presentaban hipertensión arterial como comorbilidad. (3)

### **Antecedentes de trabajos similares internacionales:**

A nivel mundial se están realizando muchos estudios para determinar los factores de riesgo de importancia, la epidemiología tanto en países desarrollados como en los países en desarrollo.

Las investigaciones sobre los factores de riesgo y epidemiología son temas ya estudiados ampliamente en USA y Europa, por lo que un estudio hecho por el centro de ciencias cardiovasculares de la Universidad de Birmingham, Inglaterra en el año 2012 por Lip GY y colaboradores en el que realizan una revisión sistemática de artículos publicados acerca de la epidemiología y factores de riesgo de fibrilación auricular entre los años 1990 y 2010 en regiones externas a USA y Europa de los cuales 38 artículos cumplieron sus criterios de inclusión, concluyendo que la prevalencia reportada de fibrilación auricular varía entre países, con rangos de diferencia en estudios basados en comunidad o estudios basados en hospitales de 0.1%-4% y 2.8%-14%, respectivamente y la prevalencia de stroke en paciente con fibrilación auricular fue de 2.8% a 24.2%. En cuanto a los factores de riesgo describieron que a mayor edad mayor riesgo de presentar fibrilación auricular, además en cuanto a sexo la prevalencia es mayor en el masculino, la hipertensión arterial fue el factor de riesgo más importante en estudios comunitarios, seguidos por la diabetes y enfermedad cardiovascular. (4)

En cuanto a factores de riesgo de fibrilación auricular, ya los cuales son heterogéneos y multifactoriales, para el año 2009, Schnabel y colaboradores, publican el desarrollo de un score pronostico a 10 años para el desarrollo de fibrilación auricular se utilizó para tal fin el estudio de cohorte basado en comunidad de Framingham, en el cual evaluaron a 4764 pacientes por 10 años

entre junio de 1968 y septiembre de 1987, de los cuales 457 (10%) desarrollaron fibrilación auricular. Las variables que usaron para el score fueron la edad (a mayor edad mayor puntuación), sexo (mayor riesgo para varones que para mujeres), índice de masa corporal (mayor riesgo para un IMC mayor a 30) , presión arterial sistólica (mayor riesgo para PAS mayor a 160), tratamiento de hipertensión arterial (mayor riesgo para el que no lo recibía), intervalo PR (mayor riesgo para un intervalo mayor a 200ms), edad de inicio de soplo cardiaco importante (mientras más joven mayor riesgo para fibrilación auricular), edad de inicio de la insuficiencia cardiaca (mientras más joven mayor riesgo para fibrilación auricular) fueron los factores de riesgo más importantes en este grupo poblacional, y los cuales pueden ser usados a nivel comunitario en atención primaria, los cuales son de importancia en reconocer de manera independiente. (5)

Maurits A. Allessie y colaboradores (6), publican en el año 2001 la fisiopatología de la fibrilación auricular, factores de riesgo, patología asociada a fibrilación auricular y su prevención, compilan los factores más importantes los cuales son basados en los estudios de Feinberg WM y colaboradores (7) y Benjamin EJ y colaboradores (8), los cuales incluyen:

- Factores de riesgo para fibrilación auricular: Edad avanzada, sexo masculino, insuficiencia cardiaca, falla de ventrículo izquierdo, cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, hipertensión, hipertrofia de ventrículo izquierdo, dilatación de atrio izquierdo, hábito tabáquico, diabetes, uso de diuréticos, cirugía cardiaca o torácica, accidente cerebrovascular isquémico y ataque isquémico transitorio.

- Estados clínicos asociados a fibrilación auricular: Insuficiencia cardiaca, hipertensión arterial, infarto de miocardio, enfermedad pulmonar, enfermedad valvular, cirugía cardiaca y torácica, pericarditis, cardiopatía congénita, cardiopatía reumática, hipertiroidismo, intoxicación alcohólica, disfunción autonómica, síndrome del seno enfermo y taquiarritmia supraventricular.
- Pruebas complementarias: EKG, ecocardiografía, ventriculografía, angiografía coronaria, radiografía de tórax, estudio electrofisiológico, EKG de esfuerzo y marcadores bioquímicos (NT-proBNP y cTn-hs).

En el estudio realizado por Benjamin EJ y colaboradores que se basa a su vez en el estudio Framingham en el cual se desarrolló en una población total de 2090 hombres y 2641 mujeres miembros de la cohorte original, sin antecedentes de fibrilación auricular, entre las edades de 55 y 94 años y de los cuales se les hizo seguimiento durante los 38 años, después de los cuales se vio que 264 hombres y 298 mujeres desarrollaron fibrilación auricular. Después de ajustar las variables por edad y otros factores de riesgo para la fibrilación auricular, se calculó el riesgo para desarrollar fibrilación auricular, los hombres tenían un riesgo 1,5 veces mayor de desarrollar fibrilación auricular que las mujeres. Los odds ratio (OR) de la fibrilación auricular para cada década (10 años) de edad que avanzara cada sujeto (por encima de 55 años) fue de 2,1 para los hombres y de 2,2 para las mujeres ( $p < 0,0001$ ). Para la diabetes mellitus tipo 2 (OR, 1.4 para hombres y 1.6 para mujeres), hipertensión arterial (OR, 1.5 para hombres y 1.4 para mujeres), insuficiencia cardíaca (OR, 4.5 para hombres y 5.9 para mujeres) la cual cabe destacar es el factor que tiene

mayor riesgo para el desarrollo de fibrilación auricular, la enfermedad valvular se asoció significativamente con el riesgo de fibrilación auricular en ambos sexos (OR, 1.8 para los hombres y 3.4 para las mujeres). El infarto de miocardio (OR, 1,4) se asoció significativamente con el desarrollo de fibrilación auricular en hombres. Las mujeres tenían significativamente más probabilidades que los hombres de tener enfermedad valvular como un factor de riesgo para la fibrilación auricular. (8)

Ball J. y colaboradores, en el año 2013 realizan una revisión de artículos y una síntesis comprensiva acerca de la epidemiología mundial de la fibrilación auricular revisando 182 estudios. Destacan los factores de riesgo asociados actualmente a fibrilación auricular, la incidencia y prevalencia han aumentado y esta se ha convertido en una epidemia global. (9)

La división de epidemiología y salud comunitaria de la universidad de Minnesota, el año 2016, realiza un estudio a cargo de Alonso y colaboradores, para desarrollar un score de factores de riesgo para el desarrollo de fibrilación auricular en 5 años, el cual lleva por nombre CHARGE-AF, para ello hacen uso de los datos de los pacientes enrollados en el estudio MESA (The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis) la cual incluye varios grupos étnicos, con una población de 6663 de hombre y mujeres entre una edad de 45 a 84 años, y los resultados los compararon con el del Estudio Framingham. Siendo el CHARGE-AF superior al Framingham para grupos étnicos diferentes a los blancos. (10)

Un estudio de tipo caso control realizado por Cleveland Clinic Foundation y publicado el año 2001 en la revista Circulation, acerca de la presencia de Proteína C reactiva en pacientes con arritmias auriculares, en la cual

determinan que la proteína C reactiva esta elevada en los pacientes con fibrilación auricular, sin embargo, la causa de la PCR elevada permanece desconocida, la PCR elevada puede reflejar un estado inflamatorio que promueve la persistencia de la FA. (11)

Un estudio sobre la relación entre función pulmonar y fibrilación auricular publicado en el 2011, por Yoko Shibata y colaboradores, realizado en 2917 personas con edad mayor de 40 años; concluyo que la prevalencia de fibrilación auricular en aquellos sujetos con limitación en el flujo pulmonar fue mayor que en aquellos sujetos que no presentaron esta alteración. Determinando que la función pulmonar disminuida viene a ser un factor de riesgo independiente de fibrilación auricular. (12)

Un estudio prospectivo realizado en Copenhague, publicado el 2016, por P Buch y colaboradores, en una población de 13430 pacientes determino que la función pulmonar disminuida es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de fibrilación auricular. A partir de estudios de evaluación pulmonar mediante espirometria, evaluando el VEF1. (13)

Un artículo publicado por Mikhail S. Dzeshka y colaboradores, publicado el 2017, el cual nos habla de la relación entre fibrilación auricular e hipertensión arterial, en el cual se pone hincapié en la estructura y función del corazón, las cuales se ven alteradas por la patología subyacente y serian causas por las cuales de manera secundaria se termina desarrollando fibrilación auricular. (14)

Un estudio realizado por Rajalakshmi Santhanakrishnan, MBBS, sobre la relación entre Insuficiencia cardiaca y la fibrilación auricular donde determinaron que fibrilación auricular ocurre en más de la mitad de las

personas con insuficiencia cardíaca y la insuficiencia cardíaca en más de un tercio de las personas con fibrilación auricular. La fibrilación auricular precede y prosigue tanto insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada como en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida, con algunas diferencias en la asociación temporal y el pronóstico. (15)

## **2.1 Bases teóricas:**

### **Definición de fibrilación auricular:**

Es la arritmia cardíaca supraventricular sostenida más frecuente, que se caracteriza por una activación auricular desorganizada, irregular y rápida (16).

En el electrocardiograma se grafica oscilaciones en la línea basales de baja amplitud (llamadas ondas f o fibrilatorias) y por un ritmo ventricular irregularmente irregular (representado por un patrón R-R´ irregular). La frecuencia de estas ondas f es de 300 hasta 600 latidos por minuto y varían en cuanto a amplitud, forma y duración. Por el contrario, una característica que las diferencia del aleteo atrial es que esas ondas tienen una frecuencia de 250 a 350 latidos por minuto y tiene un patrón constante, en cuanto a duración y morfología.

La característica cardinal con respecto del aleteo auricular es la ausencia de actividad auricular uniforme y regular en las otras derivaciones del electrocardiograma. En algunos pacientes, las ondas f son muy pequeñas e imperceptibles en el electrocardiograma. En estos pacientes, el diagnóstico de fibrilación atrial se basa en el ritmo ventricular irregularmente irregular. La frecuencia ventricular durante la fibrilación auricular, en ausencia de agentes dromótopos negativos (fármacos que disminuyan la conducción eléctrica) es,



generalmente, de 100 a 160 latidos/min catalogándose como FARVA (fibrilación auricular con respuesta ventricular alta)

Inclusive en algunos casos como en los pacientes con síndrome de Wolff-Parkinson-White (síndrome de pre-excitación), la frecuencia ventricular durante la fibrilación auricular puede superar los 250 latidos por minuto, debido a la conducción a través de la vía accesoria (Haz de Kent).

Ahora bien, cuando la frecuencia ventricular durante la fibrilación auricular es muy rápida (mayor a 170 latidos por minuto), se observa que el grado de irregularidad entre R-R' disminuye y el ritmo puede aparentar ser regular.

En casos especiales el ritmo ventricular puede ser regular durante la fibrilación auricular en pacientes con un marcapasos ventricular y cuando se observa bloqueo auriculoventricular (AV) de tercer grado o completo.

En estos casos especiales, el diagnóstico de la FA se basa en la presencia de ondas fibrilatorias (u ondas f) (16).

### **Clasificación de fibrilación auricular:**

Se puede clasificar a la fibrilación auricular según su duración:

Paroxística: La fibrilación auricular que se resuelve de manera espontánea dentro de los primeros 7 días.

Persistente: aquel tipo de fibrilación atrial la cual se manifiesta continuamente por un periodo mayor de 7 días.

Larga duración: La fibrilación auricular que se da por más de 1 año.

Permanente: Es la fibrilación auricular de larga duración, la cual es resistente a la cardioversión.

Según la frecuencia ventricular asociada:

FARVA: Fibrilación atrial con respuesta ventricular alta (> 100 l.p.m.).

FARVC: Fibrilación auricular con respuesta ventricular controlada (60-100 l.p.m.).

FARVB: Fibrilación atrial con respuesta ventricular baja (< 60 l.p.m.).

### **Epidemiología de fibrilación auricular:**

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente en pacientes hospitalizados y la más frecuente que se trata en la práctica clínica, inclusive un tercio de las hospitalizaciones asociadas a arritmias, se deben a fibrilación auricular. Además, el riesgo de padecer un accidente cerebrovascular isquémico es del 7% del total de pacientes con fibrilación auricular. Por lo que se aproxima que la FA quintuplica el riesgo de accidente cerebrovascular cardioembólico y duplica el riesgo de mortalidad por cualquier otra causa. La fibrilación auricular tiene una asociación importante con la insuficiencia cardíaca.

Se calcula que de la población de Norte América al menos el 1% tiene fibrilación auricular. La cifra estimada del número real de personas con fibrilación auricular en EE. UU. Está comprendida entre 2,3 y 5 millones, aproximadamente.

El estudio Framingham ha estimado que el riesgo de manifestar fibrilación auricular durante toda la vida de un individuo después de edad de 40 años es del 23% en mujeres y 26% en varones.

Los factores de riesgo independiente para la fibrilación auricular son la insuficiencia cardíaca, la patología valvular mitral y aortica, la dilatación de la cavidad atrial izquierda y la hipertensión arterial. Refieren además que la

obesidad y la apnea obstructiva del sueño son también factores de riesgo desarrollo de fibrilación auricular.

Otro estudio de cohortes desarrollado en el pueblo de Olmstead, se demostró que la incidencia de fibrilación auricular va en aumento, concluyendo un aumento relativo del 0,6% al año de la incidencia de fibrilación auricular.

### **Mecanismos de fibrilación auricular:**

Los mecanismos por los cuales se produce la fibrilación auricular son complejos. Los factores que lo desencadenan pueden ser diferentes de los mecanismos por los cuales se mantiene este proceso. Las características electrofisiológicas de la fibrilación auricular son diferentes según el tipo de fibrilación del que se trate. Probablemente sean dos los mecanismos electrofisiológicos por los cuales se da la fibrilación auricular: En el primer caso se da debido a un mecanismo de reentrada el cual genera una conducción desordenada. El segundo está formado por múltiples circuitos de reentrada las cuales forman múltiples focos de reentrada, estos mecanismos suelen presentarse simultáneamente, los desencadenantes más frecuentes de fibrilación auricular, vienen a ser las descargas procedentes de las venas pulmonares, motivo por el cual, al aislar estas venas se puede dar manejo a la fibrilación auricular de tipo paroxística.

En el caso de la fibrilación auricular persistente, los cambios que se dan en el sustrato auricular, como la fibrosis intersticial la cual contribuye a una conducción discontinua, lenta y anisótropa, podía dar lugar a electrocardiogramas auriculares fraccionados complejos (EAFC) y de reentrada, por lo cual en estos casos el aislamiento de las venas pulmonares

no resulta ser muy efectivo, necesitando la ablación adicional de esta región auricular.

### **Causas de fibrilación auricular:**

Una gran proporción de personas con fibrilación auricular presenta hipertensión arterial (acompañada de hipertrofia ventricular izquierda) o de otro tipo de cardiopatía estructural. Luego de la cardiopatía por hipertensión, las alteraciones cardíacas más frecuentes asociadas a la fibrilación auricular son la cardiopatía de tipo isquémica, las enfermedades valvulares mitrales, la miocardiopatía dilatada y la miocardiopatía hipertrófica. Otras causas más infrecuentes de la fibrilación atrial son la miocardiopatía de tipo restrictivas, como en el depósito de material amiloide (amiloidosis), los tumores cardiacos y la pericarditis constrictiva. Con frecuente la fibrilación atrial está asociada a la hipertensión pulmonar grave. Se observó que la obesidad y la apnea obstructiva del sueño están relacionadas entre sí y que las dos aumentan independientemente el riesgo de fibrilación atrial. Los registros indican que la dilatación de la cavidad auricular y un incremento de los factores de inflamación generalizada son los causales de la relación entre la obesidad y la fibrilación auricular. La hipertensión, incremento del tono autónomo e hipoxia son los posibles mecanismos de la fibrilación atrial en pacientes con apnea del sueño. Algunas causas de la fibrilación auricular son reversibles y temporales. Estas causas más frecuentes son la gran ingesta de alcohol, cirugía cardiaca abierta, infarto agudo de miocardio, pericarditis, miocarditis y tromboembolia pulmonar. El hipertiroidismo es la causa corregible más frecuente.

### **Manifestaciones clínicas de fibrilación auricular:**

Los síntomas de la arritmia en estudio varían ampliamente según cada paciente, desde ser asintomática hasta el extremo de presentar sintomatología grave e incapacitantes. Los síntomas que con mayor frecuencia presentan los pacientes con fibrilación atrial son palpitations de pecho, fatiga, disnea, disnea al esfuerzo y mareos (pre síncope). En algunas personas puede observarse poliuria explicado por la liberación de la hormona natriurética auricular. Se ve que si se desea evaluar la fibrilación auricular en cuanto a la frecuencia y duración de esta en base a los síntomas no suele ser precisa ya que muchos pacientes con esta arritmia tienen episodios sintomáticos y otros momentos no presentan síntomas, como en muchos que son paroxísticas y persistentes, como es previsto dificulta su categorización. Se calcula que un cuarto de los pacientes con fibrilación auricular es asintomático la mayoría con edad avanzada y con el tipo persistente. Algunos pacientes con mal catalogados como asintomáticos cursan con fatiga, este síntoma es inespecífico muchas veces se pasa por alto, aunque una cardioversión diagnóstica confirma el origen de tal síntoma ya que se nota la mejoría del paciente en ritmo sinusal. La presentación de síncope es poco frecuente en la fibrilación auricular, se ve cuando se asociada a otras entidades, como la enfermedad del seno, en la cual ocurre con una pausa sinusal al terminar el episodio de fibrilación auricular, otro estado donde se produce el síncope se ve gatillado por la taquicardia ventricular asociada, que genera un estímulo neurocardiogénico, por último puede originarse un episodio de síncope o presíncope en el descenso marcado de la presión arterial por una reducción inadvertida del gasto cardiaco, más aun lo descrito se desarrollaría en una

base estructural alterada: miocardiopatía hipertrófica, cardiopatía estructural y estenosis aortica.

En la fibrilación asintomática, los pacientes acuden a consulta por una complicación de la enfermedad, lo más frecuente una tromboembólica: accidente cerebrovascular; o con el inicio de insuficiencia cardiaca.

El pulso irregular es el signo cardinal en la exploración, se explica de la siguiente manera, los intervalos R´R cortos dentro de la fibrilación auricular causa que en el ciclo cardiaco haya un volumen telediastólico bajo porque no hay tiempo adecuado para el llenado ventricular izquierdo, lo que causa un déficit en el pulso, generando una diferencia en la frecuencia cardiaca auscultada de la frecuencia de pulso palpada. Otros hallazgos son la pulsación yugular irregular e intensidad del primer tono cardiaco variable

### **Evaluación diagnostica de fibrilación auricular:**

Una detalla anamnesis nos ubica para determinar el tipo de fibrilación auricular y la gravedad de la misma, el posible desencadenante, frecuencia, duración y el momento en el que se presenta. También se debe buscar las causas que son potencialmente corregibles, enfermedades asociadas, y daño cardiaco estructural.

EL registro del EKG será imprescindible para constatar el diagnostico se buscarán características propias de ella (**ver anexo 1**), si la anamnesis y el EKG son insuficientes se procede a una monitorización cardiaca ambulatoria de 3-4 semanas.

Los exámenes auxiliares de laboratorio esenciales son el perfil tiroideo, perfil hepático y pruebas de función renal. Para evaluar el tamaño de la aurícula y el

funcionamiento ventricular (fracción de eyección), además para comprobar el daño valvular, cardiopatía congénita e hipertrofia ventricular y presión pulmonar. Si la anamnesis nos orienta a un problema pulmonar, realizar una radiografía de tórax sería lo más adecuado. En paciente con alto riesgo cardiovascular una prueba de esfuerzo es ideal para evaluar cardiopatía de tipo isquémica.

#### **Definición de EPID:**

El acrónimo de EPID agrupa a las enfermedades pulmonares intersticiales difusas que son un conjunto heterogéneo de alteraciones del tejido pulmonar, ya que estas poseen una presentación clínica, radiográficas (RX y TAC), fisiopatológicas y anatomopatológicas (18) (19).

#### **Definición de EPOC:**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una afección prevenible y tratable que dificulta la expulsión de aire de los pulmones. Esta dificultad para vaciar los pulmones (obstrucción del flujo de aire) puede causar falta de aire o sensación de cansancio debido al esfuerzo que realiza para respirar. EPOC es un término en el que se incluye la bronquitis crónica, el enfisema y una combinación de ambas enfermedades. (20)

#### **Definición de hipertensión arterial:**

La presión arterial se define como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Se mide en milímetros de mercurio y se denota como mmHg. Se tiene como presión normal una menor a 120 mmHg y menor a 80

mmHg. En la actualidad el límite para definir hipertensión arterial se ha modificado como veremos. Una presión elevada se ve en un rango de PAS de 120 mmHg a 129 mmHg y que mantiene una cifra diastólica menor a 80 mmHg. El concepto de prehipertensión ya no se usará más y clasifican a la hipertensión en dos etapas. En la etapa 1 con presión sistólica de 130 mmHg a 139 mmHg, y una presión diastólica de 80 mmHg a 89 mmHg, y la etapa 2, con cifras de presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg y una diastólica mayor o igual a 90 mmHg.

#### **Definición de insuficiencia cardiaca:**

La insuficiencia cardiaca es un síndrome clínico en el que los pacientes presentan las siguientes características:

Síntomas característicos de insuficiencia cardiaca (disnea, fatiga, cansancio, hinchazón de tobillos).

Signos característicos de insuficiencia cardiaca (frecuencia cardiaca elevada (>100lpm), frecuencia respiratoria elevada (>40lpm), rales pulmonares, derrame pleural de preferencia bilateral, elevación de la presión yugular venosa, edema periférico y zonas de declive, hepatomegalia).

Evidencia objetiva de una alteración de estructura o función cardiaca en reposo (cardiomegalia, tercer ruido (S3), soplos cardiacos, anomalías en el EKG, concentraciones plasmáticas elevadas de péptidos natriuréticos).

#### **Definición de edad avanzada:**

La edad avanzada o tercera edad hace referencias al estado del ser humano que se encuentra en los últimos años de su vida y es la que se aproxima a la



edad tope que el ser humano vivirá. En esta etapa de la vida se observa la tendencia a la disminución o declive tanto de la anatomía como también de la función normal, de la cognición, de la parte emocional y social de cada ser. Si bien el final de este trayecto es la muerte, no se precisa de manera exacta la edad de inicio de este cambio ya que cada persona envejece de manera distinta. Sin embargo, la edad cronológica es la que se tomará como indicador real, este grupo humano tendrá una edad igual o superior a los 65 años.

## CAPÍTULO III

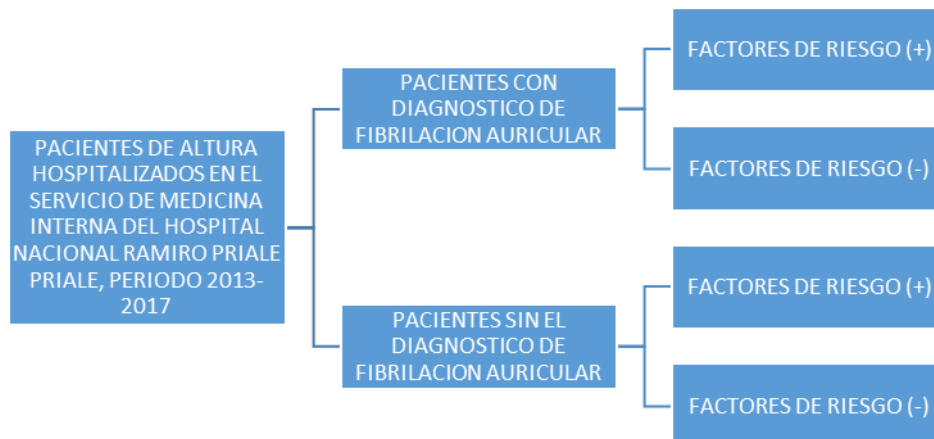
### MATERIALES Y METODOS

#### 3.1 Tipo de investigación:

El presente es un trabajo de tipo observacional, retrospectivo y comparativo (casos y controles) en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo durante el periodo 2013- 2017.

#### 3.2 Diseño de la investigación:

Es analítico-correlacional, ya que busca realizar asociaciones entre dos o más variables.



#### 3.3 Población y muestra:

**Población:** Está conformada por pacientes de altura con el diagnóstico de FA y sin el diagnóstico de FA hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo durante el periodo de enero del 2013 a diciembre del 2017.

**Muestra:**

La muestra fue conformada por 70 casos (pacientes habitantes de altura con el diagnóstico de fibrilación articular hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé y que cumplieron los criterios de inclusión), y por 70 controles (pacientes habitantes de altura sin el diagnóstico de fibrilación).

**Tamaño de la muestra:**

Para el cálculo del tamaño muestral usamos el programa EPIINFO, los datos para tal fin se usaron del estudio Prevalencia de fibrilación auricular en un hospital universitario colombiano articular hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé), en el periodo de estudio mencionado de Rosselli y colaboradores. Donde hallaron una prevalencia de 4,8% en el grupo de pacientes hospitalizados.

Para un intervalo de confianza al 95% y una potencia al 80% el número de pacientes necesario es 69 casos y 69 controles.

**Tipo de muestreo:**

Se seleccionó la muestra mediante el muestreo aleatorio simple.

**Criterios de inclusión y exclusión:****Criterios de inclusión:****Los pacientes caso:**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Procedente de altura. (> 3000 m.s.n.m.)
- Haber residido mínimo 8 semanas en altura previa la hospitalización.

- Hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo durante el 2013- 2017 con el diagnóstico de fibrilación auricular.

**Los pacientes control:**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Procedente de altura (>3000 m.s.n.m.)
- Haber residido mínimo 8 semanas en altura previa la hospitalización.
- Hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo durante el 2013- 2017 sin el diagnóstico de fibrilación auricular.

**Criterios de exclusión:**

- Menor de 18 años
- Fallecido en el momento de la hospitalización.
- Paciente con diagnóstico de otra arritmia cardíaca.
- Paciente con antecedente de fibrilación auricular, sin EKG en la historia clínica.

**3.4 Variables**

**Variable 1:**

- Fibrilación auricular.

**Variables 2:**

- Insuficiencia cardíaca.
- Hipertensión arterial
- EPID.
- EPOC.

- Edad avanzada.

#### **3.4.1 Cuadro de operacionalización de variables:** (Ver Anexo 1).

### **3.5 Procedimiento de la recolección de datos**

Se revisó las historias clínicas de los pacientes que fueron hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud Huancayo durante el 2013- 2017 con el diagnóstico de fibrilación auricular y sin el diagnóstico de FA asociado a ICC, HTA, EPID, EPOC y edad avanzada.

### **3.6 Método, técnica e instrumento de recolección de datos**

Se elaboró una ficha recolección de datos para los casos y controles para factores de riesgo de fibrilación auricular en un hospital de altura que cuenta con los siguientes parámetros: datos generales: nombre completo, sexo, edad, lugar de nacimiento, lugar de procedencia, residencia en altura, diagnóstico de FA; anamnesis: disnea al esfuerzo, dolor precordial, palpitaciones, síncope, mareo, ninguno; antecedentes: HTA, ICC, EPOC, EPID, enfermedad valvular, tipo de fibrilación auricular. **(Ver Anexo 2)**.

La cual fue evaluada por juicio de expertos **(Ver Anexo 3)**.

### **3.7 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

#### **Procesamiento de datos obtenidos:**

Se utilizó la prueba de Chi cuadrado para las variables categóricas y se calculara el Odds Ratio considerando un valor  $p < 0.05$  como estadísticamente

significativo. Se utilizará Excel y el programa SPSS 20 para el análisis estadístico, apoyado además por el programa EPIINFO para el cálculo del tamaño muestral y JAVAsat para los estadísticos del Odds Ratio.

### **Análisis estadístico:**

Se utilizó el análisis estadístico descriptivo para la presentación de las características clínicas de los pacientes de altura con diagnóstico de fibrilación auricular incluidos en este estudio.

El estudio analítico bivariado se realizó con Chi Cuadrado para obtener la relación estadísticamente significativa con los factores de riesgo.

Además, se realizó el cálculo de OR para los factores de riesgo asociados a la fibrilación auricular en pacientes de altura.

### **Prueba de hipótesis**

Se utilizó el análisis estadístico inferencial para la prueba de hipótesis. Se empleó la prueba de Chi cuadrado para el análisis univariado y el cálculo de OR usando un intervalo de confianza del 95% y un  $p < 0,05$  indicará significancia estadística. El programa estadístico que se utilizó fue el SPSS versión 20.0.

### **3.8 Aspectos éticos de la investigación:**

Durante la realización de este trabajo, no se atentó en contra de la integridad física ni emocional de ninguno de los pacientes evaluados; además, se respetó la confidencialidad de todos estos pacientes.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 RESULTADOS**

Durante el período comprendido entre el 01 de enero del 2013 al 31 diciembre del 2017 se seleccionaron a 140 pacientes distribuidos en dos grupos: Casos: 70 pacientes con fibrilación auricular y Controles: 70 pacientes sin fibrilación auricular lo cuales se hospitalizaron en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud Huancayo.

En la tabla N° 1, se puede observar que del total de pacientes que pertenecieron al estudio, la mayoría fue de sexo femenino siendo 82 pacientes y representando 58,6%, en cuanto a la edad se observa que para el grupo control es de  $73,97 \pm DS 12,49$  años y para el grupo caso es de  $69,31 \pm DS 15,96$  años y un rango de edades comprendidas entre 28 a 97 años. En cuanto al lugar de procedencia de ambos grupos fue la ciudad de Huancayo representando un % de la muestra con un total de. El diagnóstico más frecuente en ambos grupos fue el de HTA siendo este grupo de 44 pacientes (31,4%) y el de insuficiencia cardiaca donde se halló 40 (28,57%). Además, se observó que la edad avanzada (mayor a 65 años), representa un 81,4% en los casos y un 64,3% en los controles.

4.1.1 Análisis descriptivo de las principales variables de la fibrilación auricular en altura

TABLA Nº 1

VALORES ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017

CARACTERISTICAS	GRUPO DE ESTUDIO			
	CASOS (n: 70)		CONTROLES (n: 70)	
SEXO	Ni	%	Ni	%
Masculino	34	48,6%	24	34,3%
Femenino	36	51,4%	46	65,7%
<b>Total (n:140)</b>	<b>Masculino: 58 (41,4%) Femenino: 82 (58,6%)</b>			
PROCEDENCIA	Ni	%	Ni	%
1° Lugar más frecuente	Huancayo: 37	52,8%	Huancayo: 48	68,5%
2° Lugar más frecuente	Huancavelica: 6	8,5%	El Tambo: 12	17,1%
3° Lugar más frecuente	Jauja:5	7,1%	Chupaca: 2	2,8%
<b>Total (n:140)</b>	<b>1° Lugar más frecuente: Huancayo (85)/60,71%</b>			
	<b>2° Lugar más frecuente: El Tambo (17)/12,14%</b>			
	<b>3° Lugar más frecuente: Huancavelica (7)/5%</b>			
EDAD	Valor		Valor	
MEDIA	73,97 ± 12,49 años		69,31 ± 15,96 años	
RANGO	33-97 años		28-94 años	
<b>Total (n:140)</b>	<b>71,64 ± 14,22 años / 28-97 años</b>			
FACTORES DE RIESGO	Ni	%	Ni	%
Insuficiencia cardiaca	37	52,90%	3	4,3%
Hipertensión arterial	37	52,90%	7	10%
Edad avanzada (> 65 a)	57	81,4%	45	64,30%
EPID	18	25,70%	6	8,60%
EPOC	6	8,6%	4	5,7%
<b>Total (n:140)</b>	<b>ICC: 40 (28,57%)</b>		<b>EPID: 24 (17,1%)</b>	
	<b>HTA: 44 (31,42%)</b>		<b>EPOC: 10 (7,1%)</b>	
	<b>&gt; 65 años: 102 (72,90%)</b>			

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017.



#### 4.1.2 Análisis bivariado de la Fibrilación auricular en altura.

**TABLA Nº 2**

**RELACIÓN ENTRE LA INSUFICIENCIA CARDIACA Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

ICC	GRUPO DE ESTUDIO				TOTAL	
	CON FA		SIN FA			
	Ni	%	Ni	%	Ni	%
Presente	37	52,90%	3	4,30%	40	28,57%
No presente	33	47,10%	67	95,70%	100	71,43%
<b>TOTAL</b>	70	100%	70	100%	140	100%
<b>X<sup>2</sup>:40,460    GL:1    valor p:0,000</b>						

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017.

Al realizar los cálculos y el análisis estadístico con Chi Cuadrado ( $X^2$ ) de los datos de ambas variables se observa los siguientes resultados que el valor de **X<sup>2</sup>: 40,460, GL: 1, valor p: 0.000** (menor a 0.05) por lo que se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la insuficiencia cardiaca y la fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2013-2017.

**TABLA Nº 3**

**CÁLCULO DEL RIESGO ENTRE LA INSUFICIENCIA CARDIACA Y LA  
PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO  
DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD  
HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

<b>ESTADÍSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Odds Ratio</b>	25,04
<b>Nivel de Confianza</b>	95%
<b>Intervalo de Confianza</b>	6,69-110,40
<b>Sensibilidad</b>	52,9%
<b>Especificidad</b>	95,7%
<b>Valor p</b>	0,000

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017, valores calculados a partir de la Tabla Nº 2.

En esta tabla se observa que el antecedente de ICC es un factor de riesgo para fibrilación auricular con un OR: 25,04, el valor p: 0,000 (inferior a 0,05), y el Intervalo de Confianza: 6,69-110.40 que no incluye al 1 ni valores inferiores, por lo que la asociación es estadísticamente significativa, es decir que los pacientes de altura con insuficiencia cardiaca tiene un riesgo en 25 veces más de presentar fibrilación auricular con respecto al control, se determina además que la insuficiencia cardiaca representa el factor de riesgo más importante en el presente estudio. Además, tiene una alta especificidad del 95%.

**TABLA Nº 4**

**RELACIÓN ENTRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

HTA	GRUPO DE ESTUDIO				TOTAL	
	CON FA		SIN FA			
	Ni	%	Ni	%	Ni	%
Presente	37	52,90%	7	10,0%	44	31,42%
No presente	33	47,10%	63	90,0%	96	68,58%
<b>TOTAL</b>	70	100%	70	100%	140	100%
<b>X<sup>2</sup>:29,830    GL:1    valor p:0,000</b>						

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017.

Al realizar los cálculos y el análisis estadístico con Chi Cuadrado ( $X^2$ ) de los datos de ambas variables se observa los siguientes resultados que el valor de  $X^2$ : 29,830, GL: 1, valor p: 0.000 (menor a 0.05) por lo que se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y la fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2013-2017.

**TABLA Nº 5**

**CÁLCULO DEL RIESGO ENTRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA  
PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO  
DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD  
HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

<b>ESTADÍSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Odds Ratio</b>	10,09
<b>Nivel de Confianza</b>	95%
<b>Intervalo de Confianza</b>	3,77-28,2
<b>Sensibilidad</b>	52,9%
<b>Especificidad</b>	90%
<b>Valor p</b>	0,000

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017, valores calculados a partir de la Tabla Nº 4.

En esta tabla se observa que el antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo para fibrilación auricular con un OR: 10,09; el valor p: 0,000 (inferior a 0,05), y el Intervalo de Confianza: 3,77-28,2 que no incluye al 1 ni valores inferiores, por lo que la asociación es estadísticamente significativa, es decir que los pacientes de altura con hipertensión arterial tienen un riesgo en 10 veces más de presentar fibrilación auricular con respecto al control, con una sensibilidad del 52,9% y una especificidad de 90%.

**TABLA Nº 6**

**RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA (EPID) Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

EPID	GRUPO DE ESTUDIO				TOTAL	
	CON FA		SIN FA			
	Ni	%	Ni	%	Ni	%
Presente	18	25,70%	6	8,60%	24	17,10%
No presente	52	74,30%	64	91,40%	116	82,90%
<b>TOTAL</b>	70	100%	70	100%	140	100%
<b>X<sup>2</sup>:7,241    GL:1    valor p:0,007</b>						

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017.

Al realizar los cálculos y el análisis estadístico con Chi Cuadrado ( $X^2$ ) de los datos de ambas variables se observa los siguientes resultados que el valor de  $X^2$ : 7,241, GL: 1, valor p: 0.007 (menor a 0,05) por lo que se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la EPID y la fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2013-2017.

**TABLA N° 7**

**CÁLCULO DEL RIESGO ENTRE LA EPID Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

<b>ESTADÍSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Odds Ratio</b>	3,69
<b>Nivel de Confianza</b>	95%
<b>Intervalo de Confianza</b>	1,26-11,30
<b>Sensibilidad</b>	25%
<b>Especificidad</b>	91%
<b>Valor p</b>	0,007

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017, valores calculados a partir de la Tabla N° 6.

En esta tabla se observa que el antecedente de EPID es un factor de riesgo para fibrilación auricular con un OR: 3,69; el valor p: 0,007 (inferior a 0,05), y el Intervalo de Confianza: 1,26 – 11,30 que no incluye al 1 ni valores inferiores, por lo que la asociación es estadísticamente significativa, es decir que los pacientes de altura con EPID tiene un riesgo en 3,5 veces más de presentar fibrilación auricular con respecto al control, con una baja sensibilidad pero una alta especificidad del 91%. Este hallazgo sería una de lo más importantes ya que su presencia es habitual en los pacientes de altura.

**TABLA Nº 8**

**RELACIÓN ENTRE LA EDAD AVANZADA (MAYOR A 65 AÑOS) Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

EDAD	GRUPO DE ESTUDIO				TOTAL	
	CON FA		SIN FA			
	Ni	%	Ni	%	Ni	%
Mayor a 65 años	57	81,40%	45	64,30%	102	72,9%
Menor a 65 años	13	18,60%	25	35,70%	38	27,10%
<b>TOTAL</b>	70	100%	70	100%	140	100%
<b>X<sup>2</sup>:5,201    GL:1    valor p:0,023</b>						

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017.

Al realizar los cálculos y el análisis estadístico con Chi Cuadrado ( $X^2$ ) de los datos de ambas variables se observa los siguientes resultados que el valor de  $X^2$ : 5,201; GL: 1; valor p: 0,023 (menor a 0,05) por lo que se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la edad avanzada (mayor a 65 años) y la fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2013-2017.

**TABLA Nº 9**

**CÁLCULO DEL RIESGO ENTRE LA EDAD AVANZADA (MAYOR A 65 AÑOS) Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

<b>ESTADÍSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Odds Ratio</b>	2,43
<b>Nivel de Confianza</b>	95%
<b>Intervalo de Confianza</b>	1,051-5,703
<b>Sensibilidad</b>	81%
<b>Especificidad</b>	85%
<b>Valor p</b>	0,023

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017, valores calculados a partir de la Tabla Nº 8.

En esta tabla se observa que la edad avanzada (mayor a 65 años) es un factor de riesgo para fibrilación auricular con un OR: 2,43, el valor p: 0.023 (inferior a 0,05), y el Intervalo de Confianza: 1,051 – 5,703 que no incluye al 1 ni valores inferiores, por lo que la asociación es estadísticamente significativa, es decir que los pacientes de altura con edad avanzada (mayor a 65 años) tienen un riesgo en 2,5 veces más de presentar fibrilación auricular con respecto al control, con una sensibilidad del 81% y una especificidad de 85%, ambas aceptables.



**TABLA N° 10**

**RELACIÓN ENTRE LA EPOC Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN  
AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

EPOC	GRUPO DE ESTUDIO				TOTAL	
	CON FA		SIN FA			
	Ni	%	Ni	%	Ni	%
Presente	6	8,60%	4	5,70%	10	7,10%
No Presente	64	91,40%	66	94,30%	130	92,90%
<b>TOTAL</b>	70	100%	70	100%	140	100%
<b>X<sup>2</sup>:0,431    GL:1    valor p:0,512</b>						

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017.

Al realizar los cálculos y el análisis estadístico con Chi Cuadrado ( $X^2$ ) de los datos de ambas variables se observa los siguientes resultados que el valor de  $X^2$ : 0,431; GL: 1; valor p: 0., (mayor a 0,05) por lo que se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre la EPOC y la fibrilación auricular en los pacientes habitantes de altura hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2013-2017.

**TABLA N° 11**

**CÁLCULO DEL RIESGO ENTRE LA EPOC Y LA PRESENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN EL GRUPO DE ESTUDIO DEL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO, PERIODO 2013-2017**

<b>ESTADÍSTICO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Odds Ratio</b>	1,54
<b>Nivel de Confianza</b>	95%
<b>Intervalo de Confianza</b>	0,36-6,90
<b>Sensibilidad</b>	86%
<b>Especificidad</b>	94%
<b>Valor p</b>	0,512

FUENTE: Ficha de recolección de datos Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud, Huancayo. Periodo 2013-2017, valores calculados a partir de la Tabla N° 10.

En esta tabla se observa que la EPOC es un factor de riesgo para fibrilación auricular con un OR: 1,54, el valor p: 0,512 (superior a 0,05), y el Intervalo de Confianza: 0,36 – 6,90 que incluye al 1 y valores inferiores, por lo que la asociación entre estas dos variables no es estadísticamente significativa, es decir la presencia de EPOC en los pacientes de altura no representa un factor de riesgo para fibrilación auricular con respecto al control.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1 DISCUSIÓN**

Se incluyeron en este estudio las historias clínicas de 140 pacientes, 70 con el diagnóstico de fibrilación auricular y 70 que no tenían este diagnóstico, los cuales fueron hospitalizados en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé. De estos el 58,6% son mujeres y el 41,4% son varones, todos ellos procedentes de regiones a más de 3000 m.s.n.m.

Dentro de los antecedentes se encontró que la insuficiencia cardiaca, la hipertensión arterial, la EPID se asociaron de forma estadísticamente significativa con el riesgo de desarrollar fibrilación. Por el contrario, no se encontró alguna asociación estadísticamente significativa con EPOC para desarrollar fibrilación auricular.

Con respecto a la asociación encontrada entre el desarrollo de fibrilación auricular y la enfermedad intersticial pulmonar difusa, se ha encontrado coherencia con respecto a el estudio publicado el 2011 realizado por Yoko Shibata, el cual se enfocó en el uso de patrones de restricción y obstrucción y concluyo, que las patologías pulmonares pueden resultar en factores de riesgo independientes de fibrilación auricular. Por otro lado, otro estudio realizado por P. Buch; realizado en Copenhague, concluye que existe una relación entre el riesgo de desarrollar fibrilación auricular, el cual se daba en pacientes con un

FEV<sub>1</sub> menor de 80% en un 1,3 y este riesgo aumentaba a un 1,8 veces más en aquellos que presentaban un FEV<sub>1</sub> menor de 60%

Por otro lado, en nuestro estudio se evidenció una relación estadísticamente significativa entre el desarrollo de fibrilación auricular y la presencia de hipertensión arterial, lo cual resulta compatible con un estudio por Jeff S Healey, el cual determinó que la relación entre fibrilación auricular e hipertensión; la cual se debería a las modificaciones estructurales y funcionales propias del proceso de adaptación. Además, otro estudio de Mikhail S. Dzeshka, publicado el año pasado, concluye lo mismo, asumiendo que se debe a la similitud en las causas de tipo epidemiológico y fisiopatológico.

Se ha observado además que en un 52,9% de nuestros pacientes se encontraban los diagnósticos de fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca congestiva; lo cual resulta muy compatible con un estudio realizado por Rajalakshmi Santhanakrishnan, MBBS; donde se determinó que se observaban ambas patologías en el 50% de los pacientes en estudio.

Se encontró relación entre el desarrollo de fibrilación auricular en pacientes, a partir de 65 años; hallando un OR de 2,43 siendo estadísticamente significativo, lo que se traduce en que a partir de la edad de corte hay un riesgo de casi dos veces y medio de desarrollar fibrilación auricular. Por otro lado, cuando se evaluó a los pacientes con respecto a EPOC, no se encontró una relación significativa; a diferencia de los hallazgos con respecto a EPID.

Enfocando de una manera más específica esta posible relación; por otro lado, consideramos un estudio con espirometría, para poder determinar algún tipo de relación con respecto al FEV y EPID y EPOC, en nuestro medio.

## CONCLUSIONES

Al finalizar la presente investigación propongo las siguientes conclusiones:

- La fibrilación auricular en altura es una patología que conlleva una importante morbilidad y afecta a los pacientes de altura hospitalizados en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud - Huancayo, 2013-2017; debido a la comorbilidad asociada tiene un alto costo institucional e impacto social, familiar y económico en estos pacientes.
- La insuficiencia cardiaca represento el principal factor de riesgo para el desarrollo de fibrilación auricular en pacientes de altura, se halló un OR: 25,04 IC 95% [6,69 – 110,40] con un valor p 0,000 (<0,05) por lo cual es estadísticamente significativo lo que se traduce en que el antecedente de insuficiencia cardiaca tiene un riesgo en 25 veces más para desarrollar fibrilación auricular.
- La hipertensión arterial es un factor de riesgo importante para fibrilación auricular para pacientes de altura, como también se demostró en otros estudios. OR: 10,09, IC 95% [3,77 – 28,20] y valor p: 0,000.
- La EPID demostró ser un factor de riesgo para fibrilación auricular, corroborando así que una función pulmonar alterada lleva al desarrollo de fibrilación auricular, OR: 3,69, IC 95% [1,26 – 11,30] y p: 0,007.

- Una edad mayor a 65 años representa un riesgo en 2,5 veces más para desarrollo de fibrilación auricular en pacientes de altura. OR: 2,43, IC 95% [1,051 – 5,703] y p: 0,023
- No todos los factores de riesgos estudiados poseen la misma significancia estadística en comparación a otras investigaciones realizadas en diferente tiempo y lugar.

## RECOMENDACIONES

- Dar conocimiento al Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Es Salud - Huancayo, los resultados de la presente investigación, para la posterior toma de mayores medidas preventivas.
- Que el presente estudio pueda ser tomado como base para futuras investigaciones sobre fibrilación auricular en habitantes de altura.
- Evaluar pacientes mayores de 45 a 65 años para determinar entre esas edades, la relación estadística y el desarrollo de fibrilación auricular.
- Motivar a realizar mayores estudios de investigación prospectivos a aquellos posibles factores de riesgo que se asocian a la fibrilación auricular en pacientes de altura con mayor número de pacientes y con metodología de tipo caso-control en centros hospitalarios y de tipo cohorte en la población.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Sumeet S. Chugh, Rasmus Havmoeller, Kumar Narayanan, David Singh, Michiel Rienstra, Emelia J. Benjamin, Richard F. Gillum, Young-Hoon Kim, John H. McAnulty, Jr. Zhi-Jie Zheng, Mohammad H. Forouzanfar, Mohsen Naghavi, George A. Mensah, Majid Ezzati and Christopher J.L. Murray. Worldwide Epidemiology of Atrial Fibrillation: A Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation*. 2014; 129:837-847.
2. Sumeet S. Chugh, Gregory A. Roth, Richard F. Gillum, George A. Mensah. Global Burden of Atrial Fibrillation in Developed and Developing Nations. *Glob Heart*. 2014 Mar;9(1):113-9.
3. Marco Pio Flores Chaves. Perfil clínico epidemiológico y manejo de la fibrilación auricular en la emergencia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, enero a diciembre 2008. UNMSM. 2011.
4. Lip G, Brechin CM, Lane DA. The Global Burden of Atrial Fibrillation and Stroke: Systematic Review of the Epidemiology of Atrial Fibrillation in Regions Outside North America and Europe. *Chest* 2012; 142(6): 1489-1498.
5. Schanabel R, Sullivan LM, Levy D, Pencina MJ, Massaro JM, D'Agostino RB, Newton-Chech C, Yamamoto JF, Magnani JW, Tadros TM, Kannel WB, Wang TJ, Ellimor PJ, Wolf PA, Vasan RS, Benjamin EJ. Development of a risk score for atrial fibrillation (Framingham Heart Study): a community-based cohort study. *Lancet*. 2009; 373: 739-745.
6. Maurits A. Allessie. Pathophysiology and prevention of atrial fibrillation. Amsterdam Holland. 2001.
7. Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, et al. Prevalence, age distribution and gender of patients with atrial fibrillation. *Arch Intern Med*. 1995; 155:469-473.
8. Benjamin EJ, Levy D, Vaziri SM, et al. Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort: the Framingham Heart Study. *JAMA*. 1994; 271:840-844.



9. Ball J, Carrington MJ, McMurray JJ, Stewart S. Atrial fibrillation: Profile and burden of a revolving epidemic in the 21<sup>st</sup> century. *International Journal of Cardiology*. 2013. 167:1807-1824.
10. Alonso A, Roetker NS, Soliman EZ, Chen LY, Greenland P, Heckbert SR. Prediction of Atrial Fibrillation in a Racially Diverse Cohort: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *J Am Heart Assoc*. 2016.
11. Chung MK, Martin DO, Sprecher D, et al. C-reactive protein elevation in patient with atrial arrhythmias: inflammatory mechanisms and persistence of atrial fibrillation. *Circulation*. 2001; 104:2886-2891.
12. Shibata Y, Watanabe T, Osaka D, Abe S, Inoue S, Tokairin Y, Igarashi A, Yamauchi K, Kimura T, Kishi H, Aida Y, Nunomiya K, Nemoto T, Sato M, Konta T, Kawata S, Kato T, Kayama T, Kubota I. Impairment of pulmonary function is an independent risk factor for atrial fibrillation: The Takahata study. *Int J Med Sci*. 2011;8(7):514-22.
13. Buch, J. Friberg, H. Scharling, P. Lange, E. Prescott. Reduced lung function and risk of atrial fibrillation in The Copenhagen City Heart Study. *P. Eur Respir J* 2003; 21: 1012–1016.
14. Mikhail S. Dzeshka, Alena Shantsila, Eduard Shantsila, Gregory Y.H. Lip. Atrial Fibrillation and Hypertension Hypertension. 2017 Nov;70(5):854-861.
15. Santhanakrishnan R, Wang N, Larson MG, Magnani JW, McManus DD, Lubitz SA, Ellinor PT, Cheng S, Vasan RS, Lee DS, Wang TJ, Levy D, Benjamin EJ, Ho JE. Atrial Fibrillation Begets Heart Failure and Vice Versa: Temporal Associations and Differences in Preserved Versus Reduced Ejection Fraction. *Circulation*. 2016 Feb 2;133(5):484-92.

## **BIBLIOGRAFIA**

16. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser E, Jameson J, Loscalzo J. Principios de Medicina Interna. 18° Edición.
17. Schwarz MI, King TE Jr. Interstitial lung disease, 2nd ed, Mosbyyear book Inc, Philadelphia, 1993.
18. Thurlbeck WM, Miller RR, Muller NL et al. Diffuse disease of the lung. A team approach. BC Decker, Philadelphia 1991.
19. Gold Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLBI/WHO Workshop.

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1:**

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INDICE
Fibrilación auricular	Categórica	Nominal	Historia Clínica	- Ritmo irregular (ritmo no sinusal) - Intervalos RR cambiantes - Ausencia de onda P - Presencia de onda f
Edad avanzada	Categórica	Nominal	Historia Clínica	>= de 65 años < de 65 años
Sexo	Categórica	Nominal	Historia Clínica	- Femenino - Masculino
Hipertensión arterial	Categórica	Nominal	Historia Clínica	- PA > = 130/80mmHg
Insuficiencia Cardíaca	Categórica	Nominal	Historia Clínica	Si/No
EPID	Categórica	Nominal	Historia Clínica	Si/No
EPOC	Categórica	Nominal	Historia Clínica	Si/No

## ANEXO N° 2

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS Y CONTROLES DE FIBRILACION AURICULAR EN UN HOSPITAL DE ALTURA

#### INTRODUCCIÓN:

El presente instrumento tiene como objetivo describir las características clínicas y epidemiológicas de la fibrilación auricular en pacientes de altura hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – Huancayo, periodo 2013-2017.

#### DATOS GENERALES:

CASO:  CONTROL:

1. Nombre completo: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_ (años)
3. Sexo: F(\_\_\_\_) M(\_\_\_\_)
4. SS: \_\_\_\_\_
5. N° de Historia Clínica: \_\_\_\_\_
6. Teléfono: \_\_\_\_\_
7. Persona Responsable: \_\_\_\_\_
8. Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_
9. Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_
10. Residencia en altura (> 3000msnm) mayor a 8 semanas:  
SI(\_\_\_\_)NO(\_\_\_\_)
11. Diagnóstico de Fibrilación auricular: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)  
Criterios:
  - Ritmo irregular (ritmo no sinusal) : SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
  - Taquicardia (FC > a100 lpm): SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
  - Intervalos RR cambiantes: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
  - Presencia de onda P: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
  - Presencia de onda f: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
  - EKG normal: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)

#### ANAMNESIS:

12. Disnea de esfuerzo: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
13. Dolor precordial: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
14. Palpitación: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
15. Sincope: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
16. Mareo: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)
17. Ninguno: SI(\_\_\_\_) NO(\_\_\_\_)

**ANTECEDENTES:**

- |                             |          |          |
|-----------------------------|----------|----------|
| 18. Hipertensión arterial:  | SI(____) | NO(____) |
| 19. Insuficiencia cardíaca: | SI(____) | NO(____) |
| 20. EPOC:                   | SI(____) | NO(____) |
| 21. EPID:                   | SI(____) | NO(____) |
| 22. Enfermedad Valvular:    | SI(____) | NO(____) |
| 23. Otros antecedentes:     | _____    |          |

\_\_\_\_\_

## **ANEXO N° 3**

### **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS:**

El instrumento fue evaluado por profesionales relacionados con el campo de la investigación:

- Dr. Raúl Montalvo Otivo
- Dr. Marco Lazo Soldevilla
- Dr. Walter Calderón Gerstein

ANEXO N° 4:

BASE DE DATOS: CASOS Y CONTROLES.

excel-contrroles - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA Equipo Iniciar sesión

U1 20. HIPERTENSION ARTERIAL

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	5. HCL	8. LUGAR D	9. LUGAR C	10. RESIDE	12. DIAGNOST	12.1. RITMO	12.2. TAQUI	12.3. INTER	12.4. PRESI	12.5. PRESI	12.6. EKG N	13. DISNEA	14. DOLOR	15- PALPIT	16. SINCOP	17. MAREO	18. NINGUN	20. HIPERT	21. INSUFIC	22. EPOC	23. EPID	24. ENFERM	25. TIPO DE 2
2	322	mito	hoyo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
3	329	matahuasi	matahuasi	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	778	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	931	pilcomayo	pilcomayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	2584	la oroya	el tambo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	2937	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	3439	huanta	hoyo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	3883	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	4373	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	4448	huancavelico	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	4773	lima	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
13	5183	jauja	pio pata	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
14	5969	huancavelico	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
15	6298	la oroya	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16	11389	ayacucho	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
17	11386	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
18	12017	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
19	12348	sicaya	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
20	18086	huancayo	chilca	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
21	21190	huancayo	el tambo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
22	22921	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
23	23544	huancavelico	el tambo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
24	23685	lima	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
25	24335	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
26	24586	erro de pasc	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27	24871	jauja	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
28	25037	huancayo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29	25112	chupaca	chupaca	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
30	25335	morococha	el tambo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
31	25728	chupaca	chupaca	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32	26361	jauja	el tambo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
33	27506	satipo	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
34	28386	ancash	huancayo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
35	28406	huancayo	el tambo	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Hoja1

LISTO PROMEDIO: 0.101449275 RECUENTO: 70 SUMA: 7 70 %



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	2. EDA	3. SEXO	5. HCL	8. LUGAR C	9. LUGAR C	10. RESIDENCI	11. IMC	12. DIAGNOC	12.1. RITMO	12.2. TAQUI	12.3. INTER	12.4. PRESI	12.5. PRESI	12.6. EKG	13. DISNEA	14. DOLOR	15- PALPIT	16. SINCOPI	17. MAREO	18. NINGUN	19. DIABETI	20. HIPERT	21. INSUFIC	22. EP
2	97	0	86692	CHUPACA	CONCEPCI	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	
3	68	0	114875	HVCA	HYO			1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
4	76	1	374023	CHUPACA	LIMA	1		1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
5	93	0	44769	CONCEPCI	EL TAMBO	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
6	71	1	180178	TARMA	TARMA	1		1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	
7	88	0	83583	HYO	HYO	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
8	79	0	260953	HYO	SAN PEDRI	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
9	65	0	370544	HVCA	HVCA	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
10	78	0	136163	JUNIN	JUNIN	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
11	82	1	15284	EL TAMBO	EL TAMBO	1		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
12	80	1	92127	LIMA	HYO	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
13	44	0	364832	JUNIN	CHILCA	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
14	69	0	300323	HVCA	HVCA	1		1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
15	80	0	2333568	HYO	HYO	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	
16	78	1	21518	HYO	EL TAMBO	1		1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
17	78	1	108133	LA OROYA	HUALHUAS	1		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	
18	81	1	130371	JAUJA	JAUJA	1		1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
19	81	1	173870	JAUJA	HYO	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	
20	68	0	163665	HVCA	HYO	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
21	76	0	12602	LIMA	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
22	73	1	46812	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
23	85	1	56214	JAUJA	HUANCAYC	1		1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
24	86	1	317111	CUZCO	HUANCAYC	1		1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
25	70	1	463797	OCOBAMB	HUANCAYC	0		1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
26	89	1	97140	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
27	80	0	8716749	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	
28	88	0	58202	CERRO DE	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
29	95	1	187175	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
30	76	1	271558	JAUJA	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
31	67	1	389843	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
32	79	0	293678	HUANCAN	HUANCAN	1		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	
33	68	0	97226	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
34	53	1	467771	OROYA	OROYA	1		1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
35	89	1	2804041	SAN JERON	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
36	80	0	464050	CHUPACA	CHUPACA	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
37	90	1	463725	HUANCAYC	HUANCAYC	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
38	79	1		HUALLHUA	HUALLHUA	1		1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
39	77	0	69452	LIMA	HUANCAYC	1		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
40	67	1	79892	CHUPACA	HUANCAYC	1		1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	