

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BLOQUEO  
AURICULOVENTRICULAR DE III GRADO EN EL HOSPITAL  
NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2017-2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**DELSI MELINA ANAYA MOYA**

**ASESOR**

**MOISES ERNESTO ROSAS FEBRES**

**LIMA - PERÚ**

**2023**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



**USMP**

UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BLOQUEO  
AURICULOVENTRICULAR DE III GRADO EN EL SERVICIO DE  
CARDIOLOGÍA HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2017-2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
DELSI MELINA ANAYA MOYA**

**ASESOR  
MOISES ERNESTO ROSAS FEBRES**

**LIMA - PERÚ  
2023**

## RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**TÍTULO DE LA TESIS: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR DE III GRADO EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2017-2021.**

*RISK FACTORS ASSOCIATED WITH BLOCKADE III DEGREE ATRICULOVENTRICULAR AT THE NATIONAL HOSPITAL ARCHBISHOP LOAYZA 2017-2021*

*DRA: DELSI MELINA ANAYA MOYA*

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El bloqueo Aurículoventricular de tercer grado es una bradiarritmia en la que ninguna onda P conduce el estímulo eléctrico hacia los ventrículos produciendo disociación auriculoventricular. La incidencia aumenta con la edad, la etiología multifactorial, así como la sintomatología puede ser variable; por lo cual, es sumamente importante el diagnóstico para el tratamiento oportuno.

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular de III grado en el servicio de Cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2017 – 2021.

**MÉTODOS:** Se realizará un estudio de tipo analítico tipo casos y controles, se utilizará un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, que se llevará a cabo mediante el software estadístico (EpiDat). Se utilizará la estadística descriptiva a través del análisis porcentual para las variables clínicas y para la determinación de los factores de riesgos en la aparición del bloqueo auriculoventricular completo; se evaluará: ODDS RATIO, intervalo de confianza y probabilidad con un 95% de confiabilidad.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** *Third degree atrioventricular block is a bradyarrhythmia in which no P wave conducts the electrical stimulus towards the ventricles, producing atrioventricular dissociation. The incidence increases with age, the etiology is multifactorial, and the symptoms can be variable; Therefore, diagnosis is extremely important for timely treatment.*

**OBJECTIVE:** *Determine the risk factors associated with III degree atrioventricular block in the Cardiology service of the Arzobispo Loayza National Hospital during the period 2017 – 2021.*

**METHODS:** *An analytical case-control type study will be carried out, stratified random probabilistic sampling will be used, which will be carried out using statistical software (EpiDat). Descriptive statistics will be used through percentage analysis for clinical variables and for determining risk factors for the appearance of complete atrioventricular block; The following will be evaluated: ODDS RATIO, confidence interval and probability with 95% reliability.*

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BL  
OQUEO AURICULOVENTRICULAR DE III G  
RADO EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍ**

AUTOR

**DELSI MELINA ANAYA MOYA**

RECUENTO DE PALABRAS

**8449 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**47682 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**43 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**148.6KB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 4, 2023 9:17 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 4, 2023 9:18 AM GMT-5****● 12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	3
1.5 Limitaciones	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definición de términos básicos	14
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	16
3.1 Formulación de hipótesis	16
3.2 Variables y su definición operacional	17
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	21
4.1 Diseño metodológico	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas de recolección de datos	24
4.4 Procesamiento y análisis de datos	25
4.5 Aspectos éticos	25
<b>CRONOGRAMA</b>	27
<b>PRESUPUESTO</b>	29
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	30
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	36
2. Instrumentos de recolección de datos	38
3. Consentimiento informado	41

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

El bloqueo auriculoventricular (AV) se define como una alteración en la conducción del impulso de propagación eléctrica. Varios factores que involucran propiedades de membrana tanto activas como pasivas establecen la velocidad de conducción con la que se transmite un impulso (1)

Aunque los bloqueos AV son bastante comunes, el bloqueo AV de tercer grado es relativamente raro (2). La incidencia en la población general parece ser baja, aproximadamente de 0.02% a 0.04% (3). Dada la etiología de la enfermedad, la incidencia entre los individuos aparentemente sanos y presuntamente asintomáticos es tan baja como 0.001% (4). Del mismo modo, a medida que se observa a las personas con una mayor carga de enfermedad, la incidencia aumenta (5).

Un estudio finlandés publicado en el 2019, después de analizar la asociación de factores de riesgo con el bloqueo AV como: edad avanzada, sexo masculino, presión arterial sistólica la más alta, historia de infarto de miocardio, historia de insuficiencia cardiaca congestiva y un nivel de glucosa en ayunas más alto; encontraron que la presión arterial sistólica aumentada y el nivel elevado de glucosa mantuvieron una asociación estadísticamente significativa con un mayor riesgo de bloqueo AV (6).

Actualmente en el país no tenemos reportes de estudios realizados que estén relacionados a bloqueo AV.

Pese a que, en la institución pública, Hospital Arzobispo Loayza, se atienden pacientes diagnosticados de bloqueo AV en sus diversos grados y la importancia de dicha patología no se cuentan con estudios realizados hasta el momento.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular de tercer grado, en el servicio de Cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el período 2017– 2021?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular de III grado en el servicio de Cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2017 – 2021.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Determinar la frecuencia de pacientes con bloqueo auriculoventricular de III grado atendidos en el servicio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo 2017-2021.
2. Determinar las características demográficas en pacientes con bloqueo auriculoventricular de III grado en el servicio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza 2017-2021.
3. Establecer la relación entre el uso de fármacos y bloqueo auriculoventricular de III grado en el Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo 2017-2021.
4. Establecer la relación entre comorbilidades y bloqueo auriculoventricular de III grado en el Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo 2017-2021.



## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

El bloqueo auriculoventricular de grado avanzado engloba a bloqueo auriculoventricular de segundo grado Mobitz ii y bloqueo auriculoventricular de tercer grado, aunque la incidencia de los bloqueos AV de III grado es menor con respecto a los bloqueos AV de bajo grado presentan mayor sintomatología que pueden ir desde mareo, letargo, síncope hasta parada cardiorrespiratoria. Por otro lado, el BAV de segundo grado tipo II tiende a progresar con mayor frecuencia a un BAV completo y si no se administra un tratamiento oportuno conlleva a un incremento de la morbimortalidad; por tal motivo, el BAV de tercer grado y el BAV de segundo grado tipo II requieren del implante de marcapaso cardíaco.

Debido al desenlace fatal que puede tener el bloqueo auriculoventricular y teniendo en cuenta el tipo de bloqueo auriculoventricular, la causa desencadenante y la presencia o no de cardiopatías latentes, vemos que es importante conocer cuáles son los factores de riesgo y su frecuencia en nuestra realidad.

El presente estudio pretende encontrar información sobre la falta de conocimiento sobre los posibles factores asociados con el bloqueo auriculoventricular de III grado a su vez servir como base para futuras investigaciones

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

La viabilidad del presente estudio está determinada por el permiso que se nos otorgó por parte de la institución, donde llevaremos a cabo el presente estudio para tener acceso libre a los datos de los pacientes y con ello poder elaborar el proyecto de investigación; asimismo, es factible porque se cuenta con el apoyo de personal médico especializado, así como con asesores metodológico que proporciona la universidad. La base de datos facilitadas por la

institución que nos proporcionará la información necesaria para la elaboración del proyecto de investigación se encuentra en las historias clínicas. Además, contamos con el tiempo necesario para llevar a cabo el presente estudio.

## **1.5 Limitaciones**

Algunas de las limitaciones evidenciadas en este presente estudio fue el horario limitado de préstamo de las historias clínicas, así como historias clínicas fraccionadas, el cual tomó mayor tiempo en la recolección de datos.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

**kerola et al** llevaron a cabo un estudio de tipo cohorte en abril del 2018 que lleva por título “factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular”, incluyeron un total de 6146 personas de la comunidad. Los factores de riesgo estudiados fueron la demografía, comorbilidades, los hábitos y los resultados de laboratorio y electrocardiográficas (ECG). Los resultados principales fueron que 529 (8.6%) tenían evidencia ECG de enfermedad de conducción y 58 (0.9%) experimentaron hospitalización con bloqueo AV, se evidenció que por cada incremento de aproximadamente 10 mm Hg en cada medición de la presión arterial sistólica se relacionó con un riesgo 22% mayor (HR: 1,22 ; IC al 95% 1,10-1,34 con P = .005) de presentar BAV, también se vio que por cada aumento de 20 mg/dL en la medición de glucosa se asoció con un riesgo 22% más alto de presentar dicha patología (HR, 1.22; IC 95%, 1.08-1.35; P = .001) .Encontraron que ambos factores de riesgo permanecieron estadísticamente significativos después del ajuste por eventos coronarios adversos mayores durante el período de estudio. Llegaron a la conclusión final en dicho estudio los factores de riesgo comunes y modificables tales como presión arterial sistólica elevada y un nivel de glucosa en ayunas elevado se asociaron independientemente con el bloqueo AV. (6)

**Movahed et al** llevaron a efecto un estudio de tipo casos y controles el cual poseía el título de “Aumento de la prevalencia de bloqueo AV de tercer grado en pacientes con diabetes mellitus tipo II” en el cual emplearon archivos de todos los pacientes de los prestigiosos hospitales de la Administración de Salud de Veteranos. En cuanto a los grupos de estudio, la cohorte para DM (n = 293.124), y el grupo control con hipertensión, pero sin DM (n = 552.623), y para bloqueo AV de tercer grado (426.0) y fumar (305.1).

Llevaron a cabo análisis multivariados para ajustar variables tales como enfermedad aterosclerótica de las arterias coronarias, insuficiencia cardíaca descompensada, tabaquismo e hiperlipidemia. Los resultados primarios fueron el diagnóstico de bloqueo AV de tercer grado hallado en 3.240 personas enfermas con diagnóstico de DM (1,1%) frente a 3.367 pacientes (0,6%) en el grupo de control. Después del análisis multivariado, la DM se mantuvo fuertemente asociada con el bloqueo AV de tercer grado (odds ratio, 3.1; intervalo confidencial del 95%, 3.0 a 3.3; p <0.0001).

Al final del estudio la conclusión fue que el bloqueo AV de tercer grado ocurre significativamente más en los pacientes que tenían como diagnóstico DM. (7)

**Santos et al** llevaron a efecto un estudio caso control pareados 1:3 entre enero 2011 a junio de 2013, cuyo título fue “Factores de riesgo para el bloqueo AV en pacientes con infarto inferior de miocardio”, incluyeron 41 pacientes con el diagnóstico de bloqueo AV de tercer grado que tenían infarto de miocardio con afectación de la cara inferior; de tal modo que para el grupo “de comparación” por cada paciente con bloqueo AV de tercer grado se seleccionaron aleatoriamente 3 pacientes sin el diagnóstico de bloqueo auriculoventricular, pero que también tenga IMA de cara inferior. Tuvieron como objetivo principal Investigar los factores de riesgo que pueden contribuir al desarrollo de bloqueo auriculoventricular de tercer grado en aquellos pacientes que tienen infarto agudo de miocardio con afectación de la cara inferior en el Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, en cuanto a los resultados La ocurrencia de bloqueo auriculoventricular de tercer grado se encontró elevada; asimismo el factor de riesgo más comúnmente relacionado fue la hipertensión arterial, el infarto de miocardio de cara inferior y

del ventrículo derecho aislado fueron las áreas cardiacas que preponderaron. Se trombolizaron al 68,3% de los pacientes. Un pequeño grupo de pacientes necesitaron estimulación con marcapasos. Unos de los hallazgos más importantes fueron infarto de cara inferior con afectación del ventrículo derecho el cual se evidenció como un factor de riesgo importante para el desarrollo de bloqueo AV. Llegando así a la conclusión de que el infarto de cara inferior con extensión al ventrículo derecho se comportó como un factor de riesgo de aparición de bloqueo AV. (8)

**Moreira et al** realizaron una investigación de casos y controles en el periodo de 2013-2018, en Cuidados Intensivos Adultos, Hospital "Comandante Pinares", San Cristóbal, Titulado "Factores de riesgo para el bloqueo AV en pacientes con infarto inferior de miocardio" cuyo objetivo fue Identificar los factores de riesgo que pueden contribuir a la adquisición de bloqueo AV de tercer grado en los pacientes que tengan infarto agudo de miocardio con afectación de los segmentos inferiores. Su población fue de 49 pacientes de los cuales 23 pacientes pertenecieron al grupo de casos y 23 pacientes al grupo de comparación aleatorizados. Las variables que incluyeron durante su investigación son: edad superior a 65 años, sexo, tratados con fármacos anti arrítmicos, tiempo desde inicio de enfermedad hasta el diagnóstico superior a 6 horas, si recibieron trombólisis dentro de las primeras 6 horas de enfermedad y finalmente infarto de miocardio agudo de segmentos inferiores con afectación del ventrículo derecho. En los resultados encontraron que 39,1 % de los pacientes del grupo de casos tenían más de 65 años y presentaban un alto riesgo (71 %) y si se pudiera disminuir ese riesgo en 86.7% se lograría su eliminación ; fueron 15 pacientes los que recibieron fármacos anti arrítmicos con un OR de 2,1 y  $p > 0.005$ ; la no realización de trombólisis dentro de las 6 primeras horas tuvo como consecuencia 7,4 veces más probabilidad de presentar bloqueo AV ; los pacientes que tuvieron IMA con afectación de los segmentos inferiores con extensión hacia el ventrículo derecho (19 pacientes casos) tuvo un riesgo de 60% ; así también el tiempo desde inicio de enfermedad hasta el diagnóstico mayor de 6horas se evidenció como un factor de riesgo con significancia estadística (18 casos; OR 4,7 ;  $p < 0.005$ ). Por tal motivo concluyeron que las variables descritas

se comportan como factores de riesgo que están asociados a la aparición de bloqueo AV de tercer grado en pacientes que presentan IMA de cara inferior. (9)

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Epidemiología**

Aunque los bloqueos AV son bastante comunes, El bloqueo AV de segundo grado Mobitz II es raro en individuos sanos (0,003%), mientras que Mobitz I (Wenckebach) se observa en 1% a 2% de las personas de edad no avanzada sanos, sobre todo mientras duermen (9) y la prevalencia del bloqueo AV de tercer grado en la población adulta general es de  $\pm$  0,02% a 0,04% (10); sin embargo, el bloqueo AV de tercer grado es muy raro en personas aparentemente sanas. Según Johnson et al (11) encontraron sólo un caso de bloqueo auriculoventricular completo de un total de 67 000 hombres sanos que pertenecían a la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de Norte América , Por otro lado, se observa otro comportamiento con carga de comorbilidades, se vio en un estudio entre 293 124 pacientes con DM y 552 624 con hipertensión enrolados en hospitales de la Veteranos Health Administration, el bloqueo AV de tercer grado estuvo presente en 1.1% y 0.6%, respectivamente (7).se ha visto también la aparición de bloqueo Av de grado alto al ejercicio con una incidencia de 0.45%(12)

### **2.2.2 Definición:**

El bloqueo de la conducción Auriculoventricular es una patología que se caracteriza por el fallo en la conducción de la actividad eléctrica iniciada en las aurículas, este impulso eléctrico puede ser conducido con cierto grado de retraso o en definitiva no es conducido totalmente a las cavidades ventriculares en el tiempo en el que las células de conducción eléctrica del Nodo AV no se encuentran en la etapa refractaria fisiológica. (13)

### **2.2.3 Clasificación:**

#### **A) Bloqueo AV de primer grado**

Al mencionar bloqueo AV de primer grado hacemos referencia a un trastorno de la conducción eléctrica que se caracteriza por un alargamiento anómalo del intervalo PR mayor de 20 milisegundos. La inscripción de la onda p se continua con un complejo QRS; ergo el intervalo PR se encuentra alargado constantemente. Ésta mayor duración del intervalo PR podría deberse a un enlentecimiento en la trasmisión del impulso eléctrico a nivel de la cavidad auricular o también en el nódulo AV e inclusive en el His- Purkinje. Se ha visto que las personas que poseen bloqueo AV de primer grado no suelen presentar síntomas, pero se debe tener en cuenta que las prolongaciones del PR > 0,3 segundos con frecuencia desarrollan disincronía auriculoventricular durante la evolución de la enfermedad por lo cual requieren el implante de un marcapaso cardiaco definitivo (15).

#### **B) Bloqueo AV de segundo grado**

Cuando hablamos de bloqueo auriculoventricular de segundo grado hacemos referencia a la ausencia de despolarización de las cavidades ventriculares por algunos impulsos eléctricos generados a nivel supraventricular. Según los patrones observados en el electrocardiograma de superficie se puede clasificar en dos tipos, conocidos como tipo I (Mobitz I o también Wenckebach) y el tipo II (llamado Mobitz II). Es importante tener cuenta que dicha clasificación no hace referencia al nivel anatómico donde se produce el bloqueo del impulso eléctrico (17).

#### **C) Bloqueo AV de segundo grado Mobitz tipo i clásico**

el bloqueo AV de segundo grado Mobitz tipo I clásico muestra un aumento gradual del intervalo PR previo a la aparición de una onda P que no se sigue de un complejo QRS, esto se conoce como fenómeno de Wenckebach. Se ha observado el trazado electrocardiográfico que el

intervalo PR de menor duración del ciclo lo posee la primera onda P conducida posterior a la inscripción de la onda P bloqueada, por tal motivo el intervalo de tiempo entre los complejos QRS que incluyen las ondas P bloqueadas será inferior al doble de tiempo transcurrido entre una P y otra P (18). cuando encontramos un ritmo sinusal sostenido, asimismo también describen que los ciclos de bloqueo suelen tener un patrón de relación PR fijo sobre todo el Mobitz tipo I típico (3:2;4:3;5:4). Ergo, el ciclo de bloqueo AV de grado II tipo I podrían no mostrar un patrón típico de aumento gradual del intervalo PR el cual se conoce como wenchebach atípico (19)

#### **D) Bloqueo AV de segundo grado tipo ii**

cuando en electrocardiograma observamos la presencia de una onda P que no ha conducido y que previamente y posterior a ello tiene intervalos PR constantes hablamos de un bloqueo auriculoventricular de segundo grado Mobitz II. Así también por lo expuesto anteriormente cabe mencionar que la duración de los ciclos P-P y R-R no se modificaran. (58)

#### **E) Bloqueo AV 2:1**

Se denomina bloqueo auriculoventricular 2:1 cuando en la inscripción electrocardiográfica observamos una onda p que conduce el impulso eléctrico seguida de una onda p bloqueada. Este tipo de bloqueo no puede ser delimitado como un Mobitz tipo I o tipo II debido a que el único intervalo PR que se encuentra previo a la p que no conduce es insuficiente para realizar dicha clasificación. En cuanto el nivel anatómico donde se produce el bloqueo del impulso eléctrico puede estar en a nivel del nódulo AV o también en las células del His-Purkinje y cabe mencionar que es conocido que el BAV de segundo grado tipo I como el tipo II tienen la capacidad para evolucionar a un bloqueo auriculoventricular 2:1. El diagnóstico oportuno de dicha patología radica en que los pacientes que tienen ya un diagnóstico establecido bloqueo

auriculoventricular Mobitz tipo II requiere el implante de marcapaso cardiaco definitivo con una indicación clase I (19)

### **F) Bloqueo AV de tercer grado**

El bloqueo AV de tercer grado o completo se caracteriza por el fallo de la conducción de las aurículas hacia los ventrículos, con lo que se produce una disociación AV completa, con unas frecuencias auriculares superiores a las ventriculares. Puede ser congénito o adquirido y estar localizado en el nódulo AV, el haz de His o las ramificaciones de las ramas derecha e izquierda del haz. El ritmo de escape ventricular revela la localización anatómica del bloqueo: un bloqueo AV completo con un ritmo de escape de 40 a 60 lpm y un complejo QRS estrecho en el ECG de superficie se encuentra generalmente dentro de la unión AV y se observa a menudo en el bloqueo AV congénito. Un complejo QRS ancho o una frecuencia de 20 a 40 lpm implican un bloqueo en el sistema de His-Purkinje, como ocurre la mayoría de las veces en los bloqueos AV adquiridos

El bloqueo AV de grado III, también conocido como BAV completo, ocurre cuando no se produce la despolarización de los ventrículos con cada impulso auricular debido a un funcionamiento anómalo del nodo AV, el His o las ramas del Purkinje, lo cual ocasiona una disociación entre las aurículas y ventrículos. En este tipo de trastorno de conducción eléctrica se observan que los latidos auriculares superan a los latidos ventriculares en frecuencia. Cuando observamos en un trazado electrocardiográfico en un paciente con bloqueo AV de tercer grado un latido de escape que va a una frecuencia de 40 a 60 lpm y que tiene el QRS angosto podemos inferir que la anomalía se localiza en la unión AV, dicha descripción frecuentemente se observa en pacientes con BAV de etiología congénita. Así por el contrario en un BAV de tercer grado de etiología adquirida observamos un complejo QRS ancho con latidos de 20 a 40 por minuto indicándonos que la anomalía se encuentra con mayor probabilidad en el sistema His-Purkinje (18).



#### **2.2.4 Etiología y fisiopatología**

Es importante tener en cuenta que la etiología del bloqueo auriculoventricular puede ser multifactorial las cuales pueden ser intrínsecas o extrínsecas. (20)

Se ha descrito que aproximadamente el 50% de los bloqueos AV son causados por la degeneración gradual de las células de conducción eléctrica conocido como enfermedad de Lenegre (20) o también llamado enfermedad de Lev (21); se considera importante mencionar que el deterioro funcional progresivo del sistema eléctrico del corazón también puede desarrollarse durante la evolución natural de neoplasias, patologías sistémicas tales como la sarcoidosis y la amiloidosis con afectación cardiaca , o también posterior a una ablación de vías accesorias o una vía rápida o lenta instaurado en el nodo auriculoventricular que produce TRIN .Siempre es recomendable tener en cuenta las causas reversibles (trastorno acido base, enfermedad de Lyme etc.). (22)

#### **2.2.5 Diagnóstico**

El diagnóstico de un trastorno de la conducción del impulso eléctrico, como es el bloqueo auriculoventricular puede ser identificado por la información proporcionada en el trazado electrocardiográfico de un ECG o de un Holter; cabe destacar que el Holter es de suma utilidad cuando no se puede llegar a un diagnóstico con el electrocardiograma ya que nos proporciona información del comportamiento (que podría ser permanente, intermitente o paroxístico) y de otras arritmias de estar presentes. En aquellos personas con antecedentes de síncope y que también presentan conducción retardada de la actividad eléctrica a nivel intraventricular se puede realizar estudio electrofisiológico y de presentar un intervalo HV mayor a 100 ms es razonable considerar la posibilidad de implantar un marcapaso permanente, asimismo se puede utilizar ajmalina durante un estudio electrofisiológico y de presentar un bloqueo del sistema His-Purkinje se concluye que el estudio es patológico dicha información es mencionada en las directrices de terapia de estimulación cardiaca del 2021 de la SEC (22)

### **2.2.6 Tratamiento**

El tratamiento del bloqueo auriculoventricular de tercer grado está dirigido básicamente a restablecer la concordancia en el ciclo cardiaco entre las aurículas y los ventrículos. Es por ello que la guía de estimulación y resincronización cardiaca de la SEC recomienda el implante de marcapaso definitivo principalmente en las personas que tienen como diagnóstico bloqueo trifascicular, síncope inexplicable recurrente en el contexto de un bloqueo bifascicular, bloqueo auriculoventricular de segundo grado Mobitz II y BAV de tercer grado sea permanente o paroxístico. (22)

### **2.2.7 Pronóstico**

El pronóstico a largo plazo del bloqueo AV de tercer grado no está bien estudiado (ya que a menudo requiere tratamiento en situaciones agudas). Es probable que el pronóstico dependa de la carga de enfermedad subyacente del paciente y de la gravedad de la presentación clínica a su llegada. El bloqueo cardíaco completo a veces es reversible en situaciones como el infarto de miocardio agudo al restaurar la perfusión coronaria y en afecciones como la enfermedad de Lyme mediante el tratamiento con antibióticos. Históricamente, se ha visto que los bloqueos AV de tercer grado ensombrecen el pronóstico del IMA STE, y estudios realizados en los últimos años confirman esta teoría en pleno apogeo de las intervenciones percutáneas de las arterias coronarias (24). Como se mencionó anteriormente, la presencia de un bloqueo cardíaco completo en el contexto de un infarto agudo de las células miocárdicas actúa como un marcador independiente de incremento en el número de muertos en dichos pacientes. El bloqueo cardíaco completo ocurre con más frecuencia en pacientes con infarto de los segmentos inferiores que en aquellos que sufren un infarto de miocardio de los segmentos anteriores del corazón. Aunque el uso de marcapasos temporal fue mayor en pacientes con infarto de los miocitos de cara inferior, la necesidad de un eventual marcapasos permanente fue significativamente mayor en pacientes con infarto de los miocitos de la cara anterior. Además, la mortalidad asociada con el

bloqueo cardíaco completo es mayor en pacientes del primer grupo mencionado en líneas anteriores. (25)

La recomendación es que se coloque un marcapasos en aquellas personas que tienen el diagnóstico de bloqueo AV de tercer grado permanente (26). Actualmente, gracias al mayor acceso a los sistemas de salud y al tratamiento oportuno, la evolución y calidad de vida de los pacientes han mejorado drásticamente, tal es el caso que se documenta en una encuesta italiana de poco más de 24000 pacientes encontró que el 21% recibió estimulación para bloqueos AV de tercer grado (27). Aunque el marcapasos es el tratamiento definitivo para las personas que tienen el diagnóstico de bloqueo AV de tercer grado, conlleva cierta carga de insuficiencia cardíaca en sí. Un estudio de 2017 concluyó que los pacientes con bloqueo AV son más propensos a desarrollar insuficiencia cardíaca que aquellos sin bloqueo AV, tanto de forma aguda (más de 6 meses) como crónica (de 6 meses a 4 años), lo que puede estar relacionado con la dependencia de RV frecuente ritmo. (28)

Los pacientes con bloqueos cardíacos de tercer grado son vulnerables a la disminución de la perfusión relacionada con la bradicardia sintomática y la disminución del gasto cardíaco. Los pacientes pueden experimentar caídas y lesiones en la cabeza relacionadas con el síncope. Los pacientes en estado crítico pueden ser incapaces de proteger sus vías respiratorias y pueden desarrollar náuseas, posiblemente aspirar y pueden tener delirio. Las complicaciones relacionadas con el tratamiento a corto plazo son la mala posición o el desplazamiento de un cable de marcapasos y la perforación cardíaca a corto plazo e insuficiencia cardíaca asociada a marcapasos a largo plazo. Como ocurre con el pronóstico del bloqueo cardíaco de tercer grado, las complicaciones con frecuencia dependerán de la salud general del paciente y de los mecanismos compensatorios. (29)

## 2.3 Definición de Términos Básicos

**Marcapasos:** Dispositivo electrónico que se encarga de generar actividad eléctrica con el fin de estimular al corazón cuando fracasa el marcapaso fisiológico. (30)

**Nodo Auriculoventricular:** forma parte del sistema de conducción eléctrica cardiaca, situada en el triángulo de Koch, que se conecta distalmente con el haz de His para propagar el estímulo cardiaco a los ventrículos. (30)

**Síncope:** es la pérdida de conciencia de forma transitoria el cual se produce por hipoperfusión cerebral de corta duración, que se continúa con recuperación espontánea de la conciencia y sin dejar secuelas. (30)

**Bloqueo de Rama Izquierda:** La actividad eléctrica se conduce de forma anormal a través de la rama izquierda del HIS, es decir, la conducción de la actividad eléctrica toma mayor tiempo en su trayecto, pero finalmente llega al ventrículo izquierdo. (30)

**Bloqueo de Rama Derecha:** La actividad eléctrica no se trasmite por la rama derecha del Haz de HISS como lo haría normalmente, sin embargo, la actividad eléctrica llega al ventrículo derecho de forma tardía. (30)

**Amiloidosis:** se describe como una patología en la cual se produce por el acúmulo incrementado en el tejido extracelular de material de naturaleza proteico mal plegado de bajo peso molecular, el cual es denominado amiloide. (31)

**Sarcoidosis:** se considera una patología de tipo granulomatoso sistémico de etiología autoinmune, que afecta a toda la población, pero se ha informado que afecta principalmente a personas en edad laboral entre 20 y 40 años. La causa de esta patología sigue siendo desconocida. (31)

**Diabetes Mellitus:** se conoce como un conjunto de enfermedades de tipo metabólico las cuales se caracterizan por el hallazgo elevado al donar glucosa en la sangre, como consecuencia de una producción insuficiente de insulina, renuencia a sus efectos o ambos. (30)

**Infarto de Miocárdico Agudo:** Es una patología de carácter agudo el cual se produce básicamente por la insuficiencia de oferta de oxígeno con respecto a la demanda por parte de las células cardiacas, dicha alteración si es sostenida producirá finalmente muerte de las células miocárdicas. (30)

**Electrocardiograma:** se considerado como la imagen gráfica de la conducción del impulso eléctrico a través de todo el corazón, la cual se desarrolla en cada ciclo cardiaco. Plasmado en un papel milimetrado donde se encuentran registrados ondas, complejos, segmentos e intervalos. (30)

**Sístole:** Movimiento de contracción de las células miocárdicas de las cavidades cardiacas con el objetivo de eyectar la sangre que contienen. (30)

**Hiperlipidemia:** Se denominan hiperlipidemias a las elevaciones de la concentración de las lipoproteínas en el plasma, debido a causas primarias o secundarias. (30)

**Ajmalina:** Es un fármaco anti arrítmico de la clase IA. Muchas veces se utiliza como ayuda diagnóstica en pacientes sintomáticos sugestivos de síndrome de Brugada. (30)

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 formulación de hipótesis**

#### **3.1.1 Hipótesis general**

1. La edad, los fármacos, isquemia y diabetes mellitus son factores relacionados a la ocurrencia de bloqueo auriculoventricular de tercer grado en los pacientes de cardiología del hospital arzobispo Loayza en el periodo 2017-2021

#### **3.1.2 Hipótesis específicas**

La edad es un factor relacionado a la ocurrencia de bloqueo auriculoventricular de tercer grado en los pacientes de cardiología del hospital arzobispo Loayza en el periodo 2017-2021.

Los fármacos son un factor relacionado a la ocurrencia de bloqueo auriculoventricular de tercer grado en los pacientes de cardiología del hospital arzobispo Loayza en el periodo 2017-2021.

Los fármacos son un factor relacionado a la ocurrencia de bloqueo auriculoventricular de tercer grado en los pacientes de cardiología del hospital arzobispo Loayza en el periodo 2017-2021.

La diabetes mellitus no es un factor relacionado a la ocurrencia de bloqueo auriculoventricular de tercer grado en los pacientes de cardiología del hospital arzobispo Loayza en el periodo 2017-2021.

### 3.3.2 variables y su definición operacional

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS Y SUS VALORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
<b>Edad</b>	Número de años de vida extrauterina.	cuantitativo	Número de años cumplidos. Fecha de nacimiento.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;50 años</li> <li>• ≤50 años</li> </ul>	Historia clínica
<b>Fármaco antiarrítmico</b>	Forman parte de un grupo de medicamentos que son utilizados con el fin de eliminar o evitar la aparición de arritmias.	Cualitativo	medicamentos prescritos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Si</li> </ul>	Historia clínica
<b>isquemia</b>	Se refiere al sufrimiento de las células miocárdicas debido al ineficiente aporte de oxígeno que se produce al disminuir el flujo de sangre de una arteria	Cualitativo	Motilidad global o segmentaria	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Si</li> </ul>	Historia clínica

	coronaria el cual irriga segmentos específicos.					
<b>Diabetes mellitus tipo2</b>	La diabetes mellitus es una patología de índole metabólica, cuya característica principal es un estado de hiperglicemia, esto debido a fallas en la producción o acción de la insulina , incluso ambas	Cualitativo	Diagnostico positivo	nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•No</li> <li>•si</li> </ul>	Historia clínica
<b>Bloqueo AV III grado</b>	Es la inexistencia de conducción eléctrica total desde las aurículas hacia los ventrículos	cualitativo	electrocardiograma	nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•no</li> <li>•si</li> </ul>	Historia clínica
<b>Género</b>	Diferencias fenotípicas y genotípicas que diferencian a los seres humanos	Cualitativo	Características primarias observadas	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Masculino</li> <li>•Femenino</li> </ul>	Historia clínica
<b>Presión arterial sistólica</b>	Presión arterial máxima durante la sístole de un ciclo cardiaco	Cuantitativo	Presión arterial sistólica en milímetros de mercurio.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>•&gt;=140mmhg</li> <li>•&lt;140mmhg</li> </ul>	Historia clínica



<b>Presión arterial diastólica</b>	Presión arterial mínima cuando el corazón está en fase de diástole.	Cuantitativo	Presión arterial diastólica en milímetros de mercurio.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 90</math> mmhg</li> <li>• <math>&lt; 90</math> mmhg</li> </ul>	Historia clínica
<b>Colesterol sérico</b>	Nivel de concentración sérica de colesterol.	Cuantitativo	concentración en sangre del colesterol medido en miligramos por cada decilitro.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 200</math> mg/dl).</li> <li>• 200-239 mg/dl</li> <li>• <math>&gt; 240</math> mg/dl</li> </ul>	Historia clínica
<b>Triglicéridos séricos</b>	Nivel de concentración sérica de triglicéridos.	Cuantitativo	concentración en sangre de los triglicéridos medidos en miligramos por cada decilitro.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 150</math>mg /dl</li> <li>• 159-200mg/dl</li> <li>• 200-499 mg/dl</li> <li>• <math>&gt; 500</math>mg/dl</li> </ul>	Historia clínica
<b>Índice de Masa Corporal</b>	También conocido como índice de Quetelet, se refiere a un valor numérico que refleja el estado físico de un individuo en relación a su altura y peso	Cuantitativo	Índice de masa corporal (expresado en kg/m <sup>2</sup> )	Razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 18.5</math> kg/m<sup>2</sup></li> <li>• 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• 25-29,9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• <math>&gt; 30</math> kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	Historia clínica

<b>endocarditis</b>	Se produce cuando las células del endocardio son infectadas por microorganismos como bacterias u hongos .	Cualitativ o	ecocardiografía	nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• si</li> </ul>	Historia clínica
---------------------	---	-----------------	-----------------	---------	--	------------------

## **CAPITULO IV: METODOLOGIA**

### **4.1 Diseño metodológico**

La información para la realización de este estudio se extrajo de las historias clínicas de los pacientes del servicio de cardiología del hospital Arzobispo Loayza. Durante la elaboración de este estudio de investigación se observó la relación existente entre las variables, es decir no realizamos manipulación de las variables, por tal motivo se considera que este estudio se clasifica como observacional, retrospectivo, trasversal, analítico

De acuerdo la participación del investigador: se considera de tipo observacional, ya que no se realizará ningún tipo intervención en las variables.

De acuerdo al alcance de la investigación: Analítico – Correlacional, debido a que se relacionara factores de riesgo y bloqueo AV III grado

De acuerdo a la cantidad de veces que se medirá las variables de investigación: Transversal, ya que la recolección de información requerido para el estudio será realizada en un solo lapso de tiempo.

De acuerdo al momento en que se llevará a cabo la recolección de la información: retrospectivo, debido a que la data que se obtendrá pertenece al periodo 2017-2021

### **4.2 Diseño muestral**

#### **4.2.1 Población**

•La Población universo: son los pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

•La Población de estudio: se refiere a los pacientes atendidos en el servicio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza

#### **4.2.2 Método de muestreo:**

Para la ejecución de este protocolo de investigación se utilizará un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, que se llevará a cabo mediante el software estadístico (EpiDat), el cual nos permitirá la elección aleatoria de la muestra tomado del registro de pacientes que recibieron atención en las instalaciones destinadas al área de cardiología del Hospital arzobispo Loayza 2017 – 2021. La estratificación se realizó teniendo en cuenta la edad de los pacientes, se dividieron en diferentes grupos según esta característica y se eligió aleatoriamente un número representativo de individuos de cada grupo.

Asimismo, los individuos que pertenecerán al estudio de investigación se obtendrán de los registros de atención de pacientes que fueron atendidos en el área de cardiología quienes necesariamente tuvieron que cumplir con los criterios de inclusión.

#### **4.2.3 Tamaño muestral:**

La determinación del tamaño de la muestra se realizó mediante la búsqueda de estudios que se basaran en las variables de interés de nuestro estudio y que también se gestara con un diseño de estudio parecido al presente protocolo de investigación; sin embargo, pese a la búsqueda exhaustiva de estudios de investigación que cumplieran con las características antes mencionadas no se llegó a encontrar dicho objetivo por lo cual se decidió utilizar la probabilidad a favor  $(p) = 0.5$

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En la que:

n = representa el tamaño de muestra.

z = representa la desviación normal, cuyo valor es de 1.96 con un nivel de significancia del 5%.

q = representa la probabilidad de fracaso (1-P)

P = representa la Prevalencia de la variable de estudio en la población.

d = error máximo admisible en términos de precisión

como primer paso se tomará a todos los pacientes que se encuentran en los registros de pacientes asistidos en el área de cardiología en el periodo mencionado, los cuales se dividirán en grupos según rangos de edad, este procedimiento se llevará a cabo a través de un método de muestreo probabilístico aleatorio basado en la característica mencionada, como siguiente paso se llevará a cabo un cálculo del porcentaje representativo de cada grupo etario que finalmente formaran parte de la muestra de estudio.

El cálculo del tamaño del tamaño muestral se realizó de la siguiente manera:

$$n = \frac{(Z)^2 * p * q}{E^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0.05^2}$$

$$n = 384$$

De acuerdo al cálculo realizado, este estudio tendrá un tamaño muestral de 384.

#### **4.2.4 Criterios de inclusión:**

- a) Pacientes que poseen el diagnóstico de bloqueo auriculoventricular de iii grado y/o Mobitz ii.
- b) Los pacientes que recibieron atención en Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- c) Los pacientes que recibieron atención en el área de cardiología de dicho nosocomio.
- d) Los pacientes que tengan  $\geq$  a 18 años de edad.

#### **4.2.5 Criterios de exclusión:**

- a) los pacientes con el diagnóstico de gestación.
- b) los pacientes que no tengan la intención voluntaria de participar en el estudio.
- c) los pacientes cuyo estado de salud es crítico.
- d) los pacientes con diagnósticos de enfermedades psiquiátricas

#### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

El plan para la recolección de la información tuvo en cuenta los siguientes momentos:

- a) Como primer paso se elaborará un instrumento que nos servirá para la recolección de la información, dicho instrumento es en forma de cuestionario, el cual contiene preguntas cuidadosamente elegidas que tras su ejecución recopilará los datos relevantes sobre las variables en estudio.
- b) Como segundo paso se procederá al trámite para la validación del instrumento de recolección de datos; cabe mencionar para que dicho instrumento tenga validez y confiabilidad debe ser revisado y aprobado por parte de un conjunto de profesionales expertos en dicha materia; quienes finalmente darán el visto bueno para la aplicabilidad de cada interrogante del cuestionario en nuestra población objetivo.
- c) se solicitó al director del hospital Arzobispo Loayza y al jefe encargado del área de cardiología el acceso a las historias clínicas de los pacientes que recibieron atención médica en dicho servicio.
- d) Finalmente se pondrá en marcha la recolección de la información a través de nuestro cuestionario que ya fue validado previamente, se extraerán datos de los pacientes de las hojas de atención que se encuentran en los archivos del área de cardiología.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recolectados se organizarán en el programa Excel 2016 para su posterior procesamiento y análisis en el programa SPSS versión 26, El análisis invariado se llevó a cabo mediante aplicación (Chi cuadrado) en el programa SPSS v26, procesos que serán supervisados por un experto en metodología de investigación y estadística.

Una vez contemos con la información recolectados deben organizarse y para dicho proceso se empleará el Excel 2016. se utilizará el SPSS 26, para para procesar y analizar los datos. se utilizará la prueba estadística de Chi Cuadrado con 5% de nivel de significancia.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El presente trabajo de investigación respeta los tres principios básicos de la ética en la investigación. A partir de ello en cada participante resaltará en todo momento, desde el principio hasta el final del proyecto de investigación, el respeto, la beneficencia y la justicia.

Al empezar el trabajo de investigación se les pondrá de conocimiento a todos los participantes sobre el contenido, el desarrollo y los objetivos que pretendíamos conseguir con el presente estudio, en el cual estaban participando; y a partir de ello firmarán el consentimiento informado, dándonos la autorización de su participación voluntaria en el presente trabajo de investigación. Se les informó que no formarían parte de un experimento, mas solo serán entrevistados. Se garantizó que cada integrante del estudio no sufriera daño alguno.

Además, toda la información obtenida de cada participante será manejada con la confidencialidad y privacidad respectiva sin poner en riesgo la divulgación de dicha información. Durante todo el proceso de la realización del proyecto, los participantes, tendrán toda la facultad y el derecho de continuar o interrumpir su participación en el presente estudio.

Los participantes del presente estudio recibirán un trato amable, con igualdad y de manera respetuosa, sin ningún tipo de discriminación.

A cada participante del estudio se les garantizará una comunicación con los investigadores de manera continua y sin ninguna barrera durante todo el proceso del trabajo de investigación, para poder resolver sus posibles dudas e inquietudes que podrían presentar durante el proceso del trabajo.



## CRONOGRAMA

Etapas	2023									
	Mes de Abril	Mes de Mayo	Mes de Junio	Mes de Junio	Mes de Junio	Mes de Julio	Mes de Julio	Mes de Agosto	Mes de Agosto	Mes de Agosto
proyecto de investigación finalmente Redactado	X									
protocolo de investigación aprobado		X								

<b>Recolección de la información</b>			X	X	X	X				
<b>Procesado y análisis de la información obtenida</b>							X			
<b>Creación del informe</b>								X		
<b>Levantamiento de las observaciones del protocolo de investigación</b>									X	

<b>protocolo de investigación aceptado</b>											X
<b>Publicación del estudio de investigación</b>											X

## PRESUPUESTO

---

<b>Rubro</b>	<b>valor aproximado (en soles)</b>
<b>Insumos de escritorio</b>	300 soles
<b>Apoyo de experto</b>	1500 soles
<b>Insumos para impresión</b>	800 soles
<b>Logística</b>	400 soles
<b>Transporte y alimentos</b>	500 soles
<b>TOTAL</b>	<b>3500 soles</b>

---

## FUENTE DE INFORMACIÓN

1. Gaztañaga L, Marchlinski FE, Betensky BP. Mecanismos de las arritmias cardíacas. Rev Esp Cardiol (Ed. Ingles) [Internet]. 2012 [citado el 9 de junio de 2023];65(2):174–85. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-mechanisms-cardiac-arrhythmias-articulo-S1885585711006086>
2. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Estadísticas de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares: actualización de 2017: un informe de la asociación estadounidense del corazón. Circulación [Internet]. 2017;135(10):e146–603. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000485>
3. OSTRANDER LD, BRANDT RL, KJELSBURG MO, EPSTEIN FH. Electrocardiographic Findings Among the Adult Population of a Total Natural Community, Tecumseh, Michigan. Circulation [Internet]. Junio de 1965 [consultado el 9 de junio de 2023];31(6):888-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/01.cir.31.6.888>
4. Johnson RL, Averill KH, Lamb LE. Electrocardiographic findings in 67,375 asymptomatic subjects. Am J Cardiol [Internet]. Julio de 1960 [consultado el 9 de junio de 2023];6(1):153-77. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(60\)90044-8](https://doi.org/10.1016/0002-9149(60)90044-8)
5. Cabañas Morafraille Javier, Arcega Baraza Adriana, Alarcón Escalonilla Ana Isabel, Díaz Ríos Rocío. Bloqueo aurículo-ventricular de tercer grado: atención y manejo en Atención Primaria. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2020 [citado 2023 Jun 14]; 13( 3 ): 223-225. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2020000300223&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300223&lng=es). Epub 23-Nov-2020.

6. Kerola T, Eranti A, Aro AL, Haukilahti MA, Holkeri A, Juntila MJ, Kenttä TV, Rissanen H, Vittinghoff E, Knekt P, Heliövaara M, Huikuri HV, Marcus GM. Risk Factors Associated With Atrioventricular Block. *JAMA Netw Open* [Internet]. 24 de mayo de 2019 [consultado el 9 de junio de 2023];2(5):e194176. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.4176>
7. Movahed MR, Hashemzadeh M, Jamal MM. Increased Prevalence of Third-Degree Atrioventricular Block in Patients With Type II Diabetes Mellitus. *Chest* [Internet]. Octubre de 2005 [consultado el 9 de junio de 2023];128(4):2611-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1378/chest.128.4.2611>
8. Santos-Medina M, Pupo-Palacio W. Factores de riesgos de aparición de bloqueo auriculoventricular completo en el infarto de cara inferior.. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* [Internet]. [citado 9 Jun 2023]; 22 (1) :[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/626>
9. Moreira-Díaz L, Palenzuela-Ramos Y, Borges-Damas L, Gamboa-Díaz Y. Factores de riesgo para el bloqueo auriculoventricular en pacientes con infarto inferior de miocardio. *Revista 16 de abril* [Internet]. 2020 [citado 9 Jun 2023]; 59 (276) Disponible en: [https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/853](https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/853)
9. Wolbrette D, et al. Bradycardias: sinus nodal dysfunction and atrioventricular conduction disturbances. In: Topol EJ, editor. *Textbook of Cardiovascular Medicine*. 3. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
10. Kojic EM, Hardarson T, Sigfusson N, Sigvaldason H. The prevalence and prognosis of third-degree atrioventricular conduction block: the Reykjavik Study. *J Intern Med* [Internet]. Julio de 1999 [consultado el 9 de junio de 2023];246(1):81-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.1999.00521.x>

11. Gutiérrez-Gallego JM, Estrada-Perez MF, Barrios-Arroyave FA, Torrente-López JD, Correal-Barrios A. High-grade idiopathic atrioventricular block in childhood: Case report and literature review. Medwave [Internet]. 15 de junio de 2022 [consultado el 14 de junio de 2023];22(05):e002535-e002535. Disponible en: <https://doi.org/10.5867/medwave.2022.05.002535>
12. Shetty RK, Agarwal S, Ganiga Sanjeeva NC, Rao MS. Trifascicular block progressing to complete AV block on exercise: a rare presentation demonstrating the usefulness of exercise testing. Case Rep [Internet]. 27 de marzo de 2015 [consultado el 14 de junio de 2023];2015(mar27 1):bcr2014209180. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bcr-2014-209180>
- 13.. Luscher TF. Arrhythmias, syncope, and sudden death. Eur Heart J [Internet]. 2 de abril de 2015 [consultado el 14 de junio de 2023];36(14):829-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv057>
14. 6. Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside [Internet]. [lugar desconocido]: Elsevier; 2014 [consultado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/c2011-0-06826-6>
15. 5. Clinical Cardiac Pacing, Defibrillation and Resynchronization Therapy [Internet]. [lugar desconocido]: Elsevier; 2011 [consultado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/c2009-0-44191-6>
16. Clinical Arrhythmology and Electrophysiology [Internet]. [lugar desconocido]: Elsevier; 2019 [consultado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/c2014-0-03293-5>
17. Barold SS, Hayes DL. Second-Degree Atrioventricular Block: A Reappraisal. Mayo Clin Proc [Internet]. Enero de 2001 [consultado el 14 de junio de 2023];76(1):44-57. Disponible en: <https://doi.org/10.4065/76.1.44>

18. Vanoli E, Pentimalli F, Botto G. Vagomimetic Effects of Fingolimod: Physiology and Clinical Implications. *CNS Neurosci Amp Ther* [Internet]. 16 de mayo de 2014 [consultado el 14 de junio de 2023];20(6):496-502. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cns.12283>
19. Barold SS, et al . Second-degree atrioventricular block: a reappraisal. *Mayo Clin Proc.* 2001;76:44–57.
20. Lenegre J. Etiology and pathology of bilateral bundle branch block in relation to complete heart block. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. Marzo de 1964 [consultado el 14 de junio de 2023];6(5):409-44. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0033-0620\(64\)80001-3](https://doi.org/10.1016/s0033-0620(64)80001-3)
21. Lev M. The pathology of complete atrioventricular block. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. Enero de 1964 [consultado el 14 de junio de 2023];6(4):317-26. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0033-0620\(64\)80005-0](https://doi.org/10.1016/s0033-0620(64)80005-0)
22. Voglera J, et al. Bradiarritmias y bloqueos de la conducción. *Cardiol.* 2012:656-667. DOI: 10.1016/j.recesp.2012.01.025
23. Vardas PE, et al. Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology. Developed in Collaboration with the European Heart Rhythm Association. *Europace* [Internet]. 8 de junio de 2007 [consultado el 14 de junio de 2023];9(10):959-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/europace/eum189>.
24. Kosmidou I, et al. Incidencia, predictores y resultados del bloqueo auriculoventricular de alto grado en pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a intervención coronaria percutánea primaria (del ensayo HORIZONS-AMI). *Soy J. Cardiol.* 2017 mayo 01; 119 (9): 1295-1301.
25. Harikrishnan P, et al. Bloqueo cardíaco completo que complica el infarto de miocardio con elevación del segmento ST: tendencias temporales y asociación con resultados hospitalarios. *JACC Clin Electrophysiol.* Dic 2015; 1 (6): 529-538.



26. Epstein AE, et al. Fundación del Colegio Americano de Cardiología. Grupo de trabajo de la Asociación Estadounidense del Corazón sobre guías de práctica. Sociedad del ritmo cardíaco. Actualización centrada en ACCF / AHA / HRS de 2012 incorporada en las pautas de 2008 de ACCF / AHA / HRS para la terapia basada en dispositivos de anomalías del ritmo cardíaco: un informe de la American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force sobre las guías de práctica y el ritmo cardíaco Sociedad. *Circulación* 22 de enero de 2013; 127 (3): e283-352
27. Proclemer A, Zecchin M, et al. [Registro italiano de marcapasos y desfibrilador automático implantable Asociación de Arritmología y Estimulación Cardíaca - Informe anual 2017]. *G Ital Cardiol (Roma)*. 2019 mar; 20 (3): 136-148.
28. Merchant FM, et al.. Incidence and Time Course for Developing Heart Failure With High-Burden Right Ventricular Pacing. *Circ Cardiovasc Qual Resultados*. Junio de 2017; 10 (6)
29. Vinicius K, et al. Bloqueo auriculoventricular de tercer grado. StatPearls Publishing ; 2020 ene.
30. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF, editores. Braunwald. Tratado de Cardiología: Texto de Medicina Cardiovascular. 11a ed. Elsevier; 2019.
31. Thakker R, Lee MA, Bhakta P, Baker B, Chatila K. Sarcoidosis que imita la amiloidosis cardíaca: un acertijo desafiante. *JACC CardioOncol* [Internet]. 2022;4(1):S12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccao.2022.01.092>

## ANEXO 1

### 1. Matriz de consistencia

Título	Problema de investigación	Objetivos	Diseño metodológico	Población objetivo y procesamiento de información	Herramienta de recolección de información
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS Y BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR	¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular de III grado en el servicio de Cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2017 – 2021</p> <p>ESPECÍFICO:</p> <p>1. Determinar la frecuencia en pacientes con bloqueo auriculoventricular de III grado atendidos en el servicio de</p>	Observacional, Analítico - Correlacional, Transversal, retrospectivo	Pacientes que recibieron atención en el área de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza	Ficha de datos

<p>RICULA R DE III GRADO EN EL SERVICI O DE CARDIO LOGÍA HOSPIT AL NACION AL ARZOBI SPO LOAYZA 2017- 2021</p>	<p>de III grado grado, en el servicio de Cardiolog ía del Hospital Nacional Arzobisp o Loayza en el período 2017 – 2021?</p>	<p>cardiología del Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo 2017-2021.</p> <p>2. Determinar las características demográficas en pacientes con bloqueo auriculoventricular de III grado en el servicio de cardiología del Hospital Arzobispo Loayza 2017-2021.</p> <p>3. Establecer la relación entre el uso de fármacos y bloqueo auriculoventricular de III grado en el Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo 2017-2021.</p> <p>4. Establecer la relación entre comorbilidades y bloqueo auriculoventricular de III grado en el Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo 2017-2021.</p>			
---	--	---	--	--	--

## ANEXO2

### INSTRUMENTO

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR DE III GRADO EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2017-2021**

**AUTOR:** .....

**FECHA:**

**N° DE FICHA:**.....

**N°Hcl:** .....

**EDAD:**

• <50años (0)

> 50 años (1)

**GÉNERO:**

• Masculino (0)

Femenino (1)

**BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR III GRADO:**

• NO (0)

SI (1)

**VALOR DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA:**

• <140mmHg (0)

>=140mmHg (1)

**VALOR DE LA PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA:**

- <90MMHG (0)
- >90MMHG (1)

**IMC:**

- <25KG/M2 (0)
- >=25KG/M2 (1)

**DIABETES M2:**

- SI (0)
- NO (1)

**ISQUEMIA:**

- SI (0)
- NO (1)

**ENDOCARDITIS:**

- SI (0)
- NO (1)

**COLESTEROL:**

- <200MG/dl (0)
- >=200mg/dl (1)

**TRIGLICERIDOS:**

• <150mg/dl (0)

>=150mg/dl (1)

**FÁRMACOS ANTIARRÍTMICOS:**

• NO (0)

SI (1)

### **ANEXO 3**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PARTICIPANTES**

El presente trabajo tiene por representante a la Dra. Delsi Melina Anaya Moya, alumna de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad San Martín de Porres.

Con la finalidad de aportar nuevos conocimientos el objetivo de este presente trabajo de investigación es: determinar los factores de riesgo asociados a bloqueo auriculoventricular de III grado en el servicio de Cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período 2017 – 2021.

A partir de lo mencionado se elabora este CONSENTIMIENTO INFORMADO con el objetivo de proporcionar la información necesaria a los participantes de manera clara, precisa y concisa acerca de su papel en el presente proyecto y la naturaleza del mismo.

Teniendo en cuenta que el presente trabajo no representa un estudio experimental, no se pondrá en riesgo el aspecto físico de cada participante; ya que, solo nos dedicaremos a la recolección y procesamiento de información en base a la base de datos de cada paciente. Además, durante todo el proceso de la investigación no se vulnerará la confidencialidad de los datos, manteniendo en el anonimato los nombres y apellidos de cada participante.

Durante todo el proceso de la realización del proyecto, los participantes, tendrán toda la facultad y el derecho de continuar o interrumpir su participación en el presente estudio.

A cada participante se le informará sobre los beneficios de su participación, excluyendo cualquier beneficio ni incentivo económico.

Según lo mencionado, yo: ..... OTORGO mi CONSENTIMIENTO para mi participación en este trabajo de investigación, entendiendo que mi participación será de manera voluntaria, en todo momento no se vulnerará la confidencialidad de mis datos, no se pondrá en riesgo mi aspecto físico, la información obtenida no se utilizará para otros fines ajenos al proyecto de investigación, en todo momento tendré la facultad de poder retirarme si así lo decidiera y mantendré comunicación constante con el responsable de este trabajo de investigación, que pueda resolver mis dudas e inquietudes en cualquier etapa del presente trabajo.