

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
CARDIOLOGÍA**

---

**Relación entre el colesterol NO-HDL y Score de calcio en pacientes con  
cardiopatía isquémica en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray**

---

**Área de Investigación:**

**Medicina Humana**

**Autor:**

**M.C. EDSON ALEXANDER JACOBO AQUINO**

**Asesor:**

Jara Valderrama, Jorge Luis

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0525-773X>

**TRUJILLO – PERU**

**2023**

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO**

Relación entre el colesterol NO-HDL y Score de calcio en pacientes con cardiopatía isquémica en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray

### **2. LINEA DE INVESTIGACION**

CARDIOLOGIA- CARDIOPATIA ISQUEMICA

### **3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad:** Aplicada

**3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:** Analítica

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO**

Unidad de Segunda especialidad \_ Facultad de Medicina humana

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR**

**5.1. Autor:** Edson Alexander Jacobo Aquino

**5.2. Asesor:** Jorge Jara Valderrama

### **6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO**

Servicio de cardiología del hospital Víctor Lazarte Echegaray. Essalud - Trujillo. 2022. Perú.

### **7. DURACIÓN:**

**7.1. Fecha de inicio:** 01 de julio de 2022

**7.2. Fecha de término:** 31 de diciembre de 2022

## **II. PLAN DE INVESTIGACION**

### **1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS**

El documento tiene por objetivo abarcar la problemática de los pacientes con síndrome coronarios agudo (SICA) que acuden a emergencia de centros de primer nivel de atención, estos ayudarán en la identificación de la probable relación entre niveles de colesterol No HDL y la cuantificación del Calcio Coronario; con esto evitaríamos consecuencias del SICA en un contexto en el que no es posible la obtención de imágenes tomográficas. La cuantificación del nivel de colesterol no HDL nos permitiría identificar a tales pacientes. Este método es poco manejado en el diagnóstico en pacientes con cuadro clínico característico, siendo de gran ayuda sobre todo en los centros de nuestra localidad donde no contamos con tomógrafos, que al trabajar a la par con dicha prueba diagnóstica indicarían mayor acercamiento de realizar el diagnóstico. El desabastecimiento de materia prima en nuestros hospitales asociada al déficit presupuestal al adquirir nuevos indicadores, revelan el beneficio de este a modo de apoyo diagnóstico; al mismo tiempo, las pruebas continuas mostrarían el beneficio que tiene para el diagnóstico y probable mapeo de estos pacientes. El estudio tendrá un diseño transversal, prospectivo, observacional, analítico correlacional a nivel de muestra de pacientes ingresados al servicio de emergencia con signos clínicos de cardiopatía isquémica en nivel hospitalario. Se busca beneficiar a las personas que acudan a centros de atención primaria donde no cuenten con Tomografía en el servicio de imágenes además permitirá estratificar tempranamente y dar mayor fortaleza a las pruebas séricas que están presentes en todos estos centros.

### **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los síndromes coronarios agudos (SICA) son la primera causa de morbi-mortalidad en el mundo teniendo gran impacto en tanto la expectativa como en calidad de vida de los que padecen dicha condición con un aumento aproximado de 36% pronosticado para el 2030 según OMS. En

América Latina, según registros argentinos y mexicanos, ocupan los primeros puestos con gran impacto. En Perú los registros PERSTEMI y PERSTEMI II demuestra primera causa de mortalidad siendo el motivo principal la falta de administración de tratamiento (dentro de 12 primera horas). A nivel local el déficit de especialistas en las unidades de emergencia en centros de atención conlleva al retraso en el tratamiento, más aún en aquellos donde no tienen servicios de Tomografía de las prestaciones brindadas.

Abarca la problemática de los pacientes con síndrome coronarios agudo(SICA), quienes acuden en contexto de emergencia para atención médica y al mismo tiempo reconocer la probable relación entre niveles de colesterol No HDL y score de Calcio Coronario; con esto impediríamos las dificultades de estos episodios en un contexto en el que no es posible la obtención de imágenes tomográficas en cualquier nivel de atención. La utilidad del colesterol no-HDL será el tratamiento oportuno con la menor cantidad de recursos y menor métodos invasivos en relación con el score de calcio el cuál no está a disposición de todos los centros de referencia. Finalmente se busca beneficiar a todos pacientes quienes cursan con cardiopatía isquémica tanto área de emergencia como en hospitalización del HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY y así proporcionar una herramienta a los médicos cardiólogos y emergencistas de dicho nosocomio para su atención oportuna ya que dicha problemática tiene alto impacto en la morbilidad y mortalidad en la población afectada.

**Problema:**

¿Existe relación entre el colesterol no-HDL y el score de calcio en pacientes con cardiopatía isquémica en el Hospital Víctor Lazarte EcheGARAY. Trujillo. 2022?

**3. ANTECEDENTES**

**Boekholdt SM y cols.** Meta-análisis(2012) en el estudio participaron entre 38 153 pacientes asignados a la terapia con estatinas, 158 infartos de miocardio fatales, 1678 infartos de miocardio no fatales, 615 eventos

fatales de otras enfermedad coronarias arterial, 2806 hospitalizaciones por angina inestable y 1029 accidentes cerebrovasculares fatales o no fatales, se encontró que dentro de los pacientes expuestos a estatinas, los niveles de LDL-C en tratamiento, c-no-HDL y apo B se relacionaron con el riesgo de posteriores episodios cardiovasculares mayores, pero la asociación fue mayor para c-no-HDL que para LDL-C y apo B. **(14)**

Destaca que el 60% de pacientes sometidos a estatinas tuvieron valores de por debajo de lineamientos requeridos, esto implica que la ausencia de tratamientos hipolipemiantes muestra la alta incidencia de complicaciones cardiovasculares. Llamamos a esto riesgo residual lipídico **(15)** encontrándose considerablemente incrementado en pacientes con alto riesgo cardiovascular **(16)**.

**Cuarta S. y cols** (BUENOS AIRES, ARGENTINA – 2017). En estudio retrospectivo observacional incluyeron 941 participantes, valoró edad, sexo, índice de masa corporal e hiperlipidemia. El corte para c-no-HDL fue  $\geq 145$  mg/dL, y para c-LDL  $\geq 130$  mg/dL. Población menor de 18 años, supremacía femenina de 59 %. Encontrándose predominancia en el sexo femenino con elevación de c-no-HDL en 27 %. El ascenso del c-no-HDL encontramos hiperlipemia hasta 85 % de casos. El marcador c-no-HDL se puede usar para encontrar dislipidemias en infancia. Por ello, resulta ventajoso para realizar screening en población joven (púber y pre-púber) para presentar hiperlipemia. **(17)**

Durante 2007, **Frontini y cols** muestran la ventaja del c-no-HDL. Se expresó que el marcador era predictor ideal en Infarto de miocardio, superior a LDL, apo-A1 y TG. **(18)**

Para muchos, la aterosclerosis ocurre como un proceso indolente que surge a lo largo de la vida adulta debido a múltiples cambios patológicos que desencadenan la desregulación de las lipoproteínas y la activación de las células inmunitarias en puntos vulnerables dentro del sistema arterial. Como la mayoría de las personas con aterosclerosis nunca experimentarán síntomas clínicos evidentes relacionados con su enfermedad, no es de extrañar que >50% de los que mueren

repentinamente debido a una enfermedad coronaria no tengan una advertencia previa de su condición **(19)**.

El screening de enfermedad coronaria representa un reto, ya que su no detección tiene consecuencia incluídas la muerte. Sugerimos tratamiento óptimo en determinados escenarios (> 20% de eventos cardiovasculares a 10 años apoyados en estudio Framingham, o riesgo de muerte 5% en la función SCORE) **(20)**

La cuantificación de calcio coronario (CCC)valora la presencia de calcio en los vasos epicárdicos demostrando su utilidad en la estratificación del riesgo cardiovascular **(21)**.

La presencia de calcio arterial está íntimamente asociada con la lesión vascular y la placa aterosclerótica. La Calcificación Arterial Coronaria(CAC) incluye proceso activo el cual está fuertemente relacionada con la edad, incrementándose dramáticamente posterior a los 50 años en sexo masculino, así como después de 60 años en sexo femenino. La presencia de CAC se asocia con el tamaño de la placa aterosclerótica. **(22)**.

El desarrollo tecnológico en tomografía computada (TC) en los últimos años ha permitido el estudio minucioso de la anatomía cardíaca con buenos resultados al identificar y cuantificar las zonas estenóticas y además caracterizar las placas ateroescleróticas, información que la coronariografía no proporciona. La sensibilidad para estenosis proximales significativas se encuentra entre 80 y 90% en diferentes publicaciones, con un valor predictivo negativo por encima del 97%. Encontramos relación entre medición del calcio coronario y exposición a eventos cardiovasculares **(23)**.

Esta técnica iniciada en la década de los 80 tiene gran ventaja por su alta resolución temporal dando el llamado **SCORE DE CALCIO O SCORE DE AGATSTON**. El procedimiento consiste en una TC de corazón sin medio de contraste que entrega valores numéricos relacionados a la cantidad total de calcio en arterias coronarias. Este valor se compara con curvas

poblacionales según edad y sexo donde se calcula el riesgo de eventos coronarios. **(24)**

En la evaluación imagenológica del **SCORE CALCIO**, usamos: Score Agatston y el volumen cálcico, siendo el primero el más utilizado con una relación con la Enfermedad Arterial Coronaria Obstructiva muy superiores (percentil superior al 75%). **(25)**

**Morcillo C. y cols** (Barcelona. España – 2007) en un estudio en el que se incluyó a 331 personas. En el 44,1% encontraron calcio en la Cuantificación del Calcio Coronario (CCC) (mediana  $96 \pm 278$ ). Se definió como de bajo riesgo los sujetos con  $CCC < 1$ , de riesgo medio entre 1 y 100 (ambos inclusive), y alto riesgo  $> 100$ . La CCC detectó calcio en el 44,1% de sujetos sin antecedentes. **(26)**

**Mendoza Rodríguez V. y cols** (Cuba – 2010). En el estudio incluyeron 276 sujetos (80 % varones) con sospecha de cardiopatía isquémica en quienes se realizó la cuantificación del calcio coronario. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del puntaje de calcio coronario en el diagnóstico de Estenosis Coronaria Significativa a valorar punto de corte 0, 25, 50, 100 y 400 Unidad Agatston(UA) UA fueron 91, 66, 47 y 96 % respectivamente. Los pacientes con calcio superior a 400 UA y síntomas típicos son buenos candidatos para cateterismo cardíaco. Se concluyó que la cuantificación del calcio coronario resultó útil para la estratificación de pacientes sospechoso de enfermedad coronaria. **(27)**

**Elvirez Gutiérrez A. y col.** (estudio realizado en SucreVenezuela-2014). Ingresaron 103 pacientes asintomáticos (70 mujeres; 45 - 74 años). La hiperlipidemia se asoció con CCC positivo en 80,58%. El CCC encontró de manera temprana presencia de enfermedad coronaria. La aterosclerosis predominó en mujeres y grupo etario alrededor de 51 - 60 años. Los factores de riesgo asociados son la hiperlipemia con CCC positivo y obesidad. **(28)**

En Estudio multiétnico aterosclerosis (MESA), que incluyó 6722 pacientes seguidos durante una mediana de 3,8 años, el aumento de CAC confirió un aumento incremental en el cociente de riesgos instantáneos con un

riesgo casi 10 veces mayor de un evento coronario en aquellos con CAC >300, y ninguna diferencia entre grupos raciales o étnicos. Para las personas con riesgo de Enfermedad Cardiovascular bajo e intermedio, un CAC de cero se asocia con <1 % de mortalidad anual durante un período de 15 años. **(29)**.

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Dentro del amplio grupo de pacientes con cardiopatía isquémica se encuentran aquellos susceptibles a cursar con un SICA, asimismo dentro de las atenciones iniciales se encuentra la imagen como la tomografía que en muchos centros de nuestra realidad no tienen al alcance. La importancia de este trabajo radica en poder apoyar la terapéutica en este grupo de pacientes. Brindar una ruta adicional en la atención beneficiaría al trabajar conjuntamente con el colesterol NO-HDL y mostrarían mayor beneficio en el diagnóstico.

Los resultados esperados podrían ser interpretados por médicos generales y médicos especialistas de atención primaria (postas de salud y centro de salud) que están en constante contacto directo y así dirigir las primeras acciones terapéuticas apoyándonos en marcadores serológicos los cuales si se pueden obtener de forma rápida y secuencial ya que se encuentran a la mano en todos los centros dichos centros mencionados que es donde las personas acuden para solicitar atención inmediata en primera instancia.

#### **5. OBJETIVOS**

##### **Objetivos General:**

- Establecer la relación entre el colesterol no-HDL y score de calcio en pacientes con cardiopatía isquémica. HVLE. Trujillo. 2022

### **Objetivos Específicos:**

- Describir la caracterización como la edad, sexo, grado de instrucción de los pacientes con cardiopatía isquémica. HVLE. Trujillo. 2022
- Determinar el nivel de colesterol en pacientes con cardiopatía isquémica. HVLE. Trujillo. 2022
- Conocer el nivel de score calcio en pacientes con cardiopatía isquémica. HVLE. Trujillo. 2022

## **6. MARCO TEORICO**

Definimos Infarto Miocardio Agudo cuando encontramos evidencia de daño miocárdico (elevación de troponinas cardíacas por encima del límite superior del percentil 99), presencia de necrosis y clínica compatible con isquemia miocárdica. Pacientes con IAM con ST ELEVADO (IAMCEST) son aquellos que presentan dolor de pecho asociada con síntomas que sugieran isquemia y ST elevado en al menos 2 derivaciones adyacentes, para el que se ha publicado recientemente una guía específica. La cuarta definición de infarto de miocardio hace referencia a la elevación del punto J discriminando entre sexo y edad (40 años para varones en su punto de corte) **(1,2)**

En Norteamérica es la principal causa de mortalidad con un importante costo en los servicios de salud generando grandes pérdidas socioeconómicas. Esto se debe a la pésima gestión de maniobras de prevención y factores de riesgo cardiovasculares no controlados **(3)**. Están asociados a elevada mortalidad en los 30 días siguientes: 5.6% de mortalidad Europa en 2004 **(4)** y 7.8% de mortalidad en Norteamérica en 2008 **(5)**. Tenemos los registros RENIMA-I **(6)** y RENIMA-II **(7)** realizados a nivel local, con información procedente de Lima se encontró alta mortalidad intrahospitalaria post-IMA de 7.4% y 4.9% en 2008 y 2013, en cada estudio respectivamente.

Posteriormente en el año 2007, tenemos nuevo sistema de clasificación con 5 subcategorías. Este documento, aprobado por la ESC, el ACC, la (AHA) y la World Heart Federation (WHF), fue adoptado por la OMS. Las

5 categorías: 1.- IAM causado por enfermedad coronaria aterotrombótica. 2.- IAM causado por desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno. 3.- IAM con muerte cardíaca sin evidencia de biomarcadores cardíacos. 4.- Daño miocárdico relacionado con procedimientos de revascularización coronaria. 5.- IAM durante la cirugía de revascularización coronaria **(8)**.

Las enfermedades cardiovasculares(ECV) son primeros en mortalidad, encabezada por la cardiopatía isquémica **(9)**. La evaluación del riesgo de ECV sigue siendo la base de prevención primaria. La estimación del riesgo cardiovascular en 10 años se utiliza para guiar la toma de decisiones para muchas intervenciones preventivas, incluidas manejo de lípidos. Es razonable usar factores adicionales que aumentan el riesgo para orientar decisiones sobre intervenciones preventiva. Sin embargo, el valor de la terapia preventiva puede permanecer incierto para muchas personas y estos pueden ser reacios a terapia médica sin evidencia más clara de mayor riesgo. Para estos individuos, la determinación de calcio coronario es razonable instrumento para reclasificar el compromiso hacia arriba o hacia abajo, como parte de la toma de decisiones compartida. Para adultos jóvenes de 20 a 59 años de edad, la estimación del riesgo cardiovascular puede ser considerado. Para adultos > 75 años, el médico y el paciente debe participar en una discusión sobre el posible beneficio de las terapias preventivas apropiadas para el grupo de edad en el contexto de las comorbilidades y las expectativas de vida. **(10)**

La dislipidemia está descrita como factor de riesgo que lleva alta relación de padecer enfermedad coronaria. Uno de los componentes en el cual está el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) tiene alta mortalidad. Estos traen como consecuencia un ajuste considerable en su esquema de tratamiento. El Colesterol no-HDL(c-no-HDL) tiene importante relevancia con la aterogénesis ya que cuanto mayores son los valores séricos de colesterol total, no sigue así con el LDL, pero sí aumento de lipoproteínas ricas en apo B, como las VLDL y otras lipoproteínas ricas en triglicéridos; se ve reflejado con mayor consideración en diabetes mellitus y obesidad. Es así que el colesterol no-

HDL fue ganando importancia debido a que se encontró que su valor predictivo de ECV es superior. **(11)**

Por último, el colesterol no-HDL lo calculamos directamente de la diferencia entre colesterol total y colesterol HDL. Este nos da una idea del potencial aterogénico circulante (cVLDL y cLDL). **(12)**

Los objetivos terapéuticos del c-no-HDL pueden ser una diana alternativa cuando las muestras se hayan recogido no en ayunas < 100, < 130 y < 145 mg/dl en caso de riesgo CV muy alto, alto y moderado-bajo respectivamente. **(13)**

## 7. HIPÓTESIS

### Hipótesis alternativa:

Existe relación entre colesterol NO-HDL y Score de calcio en pacientes con cardiopatía isquémica. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo. 2022.

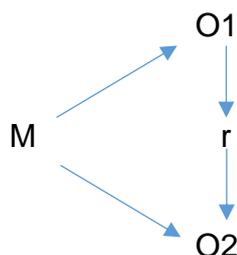
### Hipótesis nula:

No existe relación entre colesterol NO-HDL y Score de calcio en pacientes con cardiopatía isquémica. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo. 2022.

## 8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

### a. Diseño:

Se realizará: Estudio observacional, diseño correlacional, de tipo prospectivo.



M: Muestra

O1: Variable Independiente

O2: Variable Dependiente

r: Relación entre las variables

**b. Población, muestra y muestreo:**

**Universo:**

La población del presente estudio está constituida por los pacientes que se atienden en el hospital Víctor Lazarte Echeagaray, Trujillo 2022.

**Población estudio:**

Pacientes con cardiopatía isquémica atendidos en el servicio de emergencia-cardiología. Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. Trujillo. 2022 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

**Criterios de inclusión:**

- Sospecha de cardiopatía coronaria, se ha completado la TC.
- Edad > 18 años.
- Resultados de las pruebas bioquímicas.

**Criterios de exclusión:**

- Presencia de procesos para-neoplásicos, discrasias sanguíneas.
- Presencia de puente miocárdico, enfermedad valvular, post operados de cirugía cardíaca,
- Pacientes en tratamiento con estatinas
- Pacientes con arritmia cardíaca.

**Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico:**

✓ **Unidad de Análisis:**

Pacientes con signos clínicos de cardiopatía isquémica, nivel de colesterol no-HDL y relación con score de calcio. Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. Trujillo. 2022.

✓ **Unidad de Muestreo:**

Historia clínica de pacientes con signos clínicos de cardiopatía isquémica. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo. 2022.

✓ **Marco de Muestreo**

Registro de historia clínica de pacientes con signos clínicos de cardiopatía isquémica que cumplen con criterios de inclusión para realizar estudio.

✓ **Tipo de muestreo**

Probabilístico, aleatorio simple de los pacientes con cardiopatía isquémica que se atienden en el hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo 2022.

Se emplea fórmula para el cálculo de grupos comparados por proporciones según la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{E^2}$$

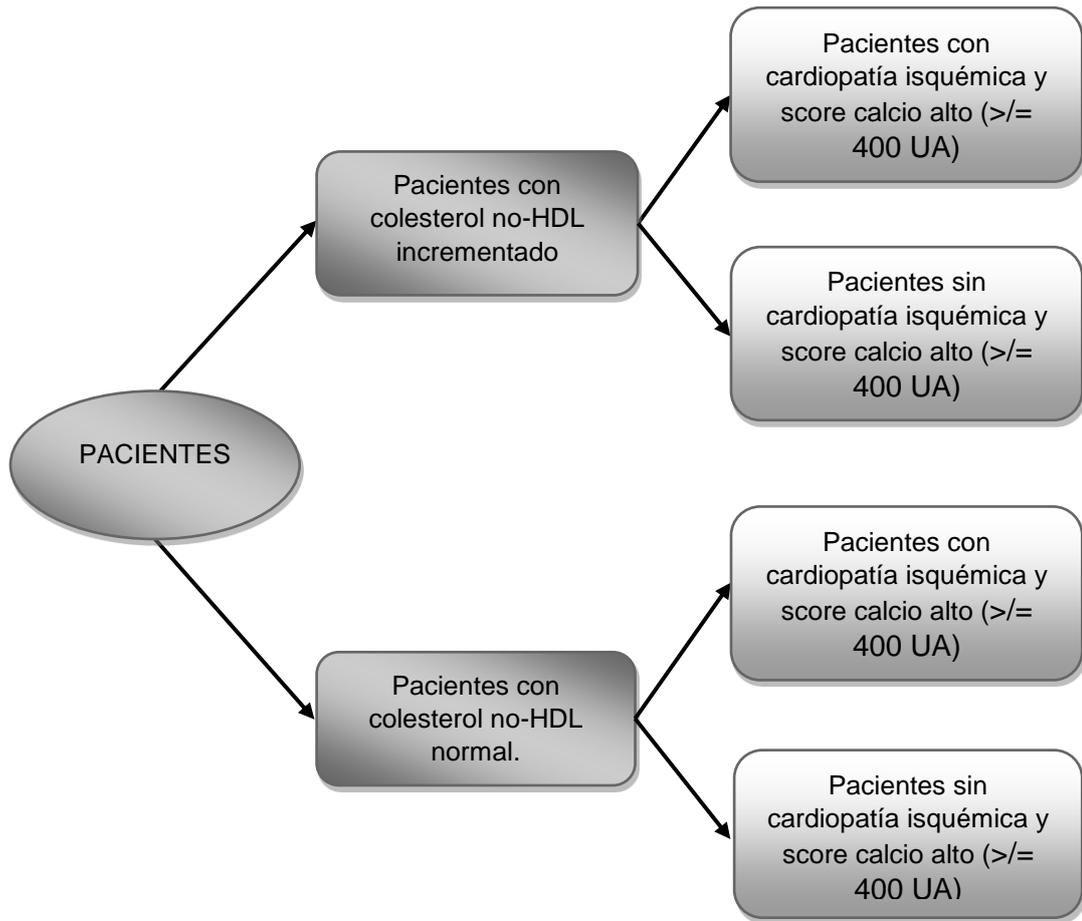
**Donde:**

- N: Pacientes con cardiopatía isquémica que se atienden en el hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo 2022. (Desconocida)
- Z: Nivel de confianza 95% (Z=1.96)
- P: Proporción de No-HDL > 130 mg/dl en pacientes con cardiopatía isquémica que se atienden en el hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo 2022. (P=50%)
- Q: Proporción de No-HDL < 130 mg/dl en pacientes con cardiopatía isquémica que se atienden en el hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo 2022. (Q=50%)
- E: Error de estimación. (E=5%)

**Cálculo de la muestra:**

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2}$$

n=384 pacientes.



**c. Definición Operacional de las Variables**

| VARIABLES  | DEFINICION CONCEPTUAL   | TIPO        | ESCALA DE MEDICION | INDICADOR   | INDICE                                 |
|--|---|-------------|--------------------|---|--|
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTES:</b><br><br>COLESTEROL NO-HDL | Representa la diferencia entre colesterol total y colesterol HDL .  | CUALITATIVA | NOMINAL            | HCL<130mg/dl  | SI/NO                                  |
| SCORE CALCIO   | Permite identificar y cuantificar las zonas estenóticas, además caracterizar las placas ateroscleróticas. | CUALITATIVA | ORDINAL            | UNIDADES AGATSTON(UA)<br>0 UA<br>< 100 UA<br>< 400 UA<br>>/= 400 UA | Normal<br>Ligera<br>Moderada<br>Severa |

| VARIABLES   | DEFINICION CONCEPTUAL  | DEFINICION OPERACIONAL  | TIPO        | ESCALA DE MEDICION | INDICADOR         | INDICE   |
|---|--|---|-------------|--------------------|-------------------|--|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b><br><br>PACIENTES CON CARDIOPATIA ISQUEMICA | Dolor torácico persistente y elevación del segmento ST en al menos 2 derivadas contiguas | Nueva elevación del ST en el punto J en al menos 2 derivaciones contiguas dependiendo del sexo y edad(40 años punto de corte discrepante en varones) o 1mm(0.1mV) en otras derivaciones torácicas adyacentes o derivaciones de extremidades | CUALITATIVA | NOMINAL            | <b>HCL &gt; 2</b> | DOLOR TORACIO + ALTERACION ENZIMAS + ALTERACIONE EKG |

|   |   |   |                    |                       |                          |              |
|---|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|
| <p><b>VARIABLE INTERVINIENTE:</b></p> <p>DOLOR TORACICO</p> | <p>Percepción de disconfort localizada y subjetiva en la región precordial que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable.</p> | <p>escala de valoración del dolor "EVA"</p> | <p>CUALITATIVA</p> | <p><b>NOMINAL</b></p> | <p><b>EVA &gt; 5</b></p> | <p>SI/NO</p> |
|---|---|---|--------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|

**d. Procedimiento y Técnicas:**

- Se solicitará la autorización a la Oficina de Registro del HVLE para tener acceso a las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.
- Se seleccionaron las historias clínicas de pacientes con Cardiopatía Isquémica y su recolección en la FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
- Registro de datos en la hoja elaborada (Anexo 1) con las variables del estudio.
- Con los datos de registro se obtendrá una base de datos en programa EXCEL para su traslado al programa SPSS V.27 y procesamiento correspondiente.

**e. Plan de análisis de datos:**

Una vez recolectados los datos, se procede a crear la base de datos codificando en el programa estadístico SPSS V.27.0, para el análisis de datos se realizará la siguiente estadística.

**Estadística Descriptiva:**

Para las variables cualitativas se calculará frecuencia, porcentajes, tablas de doble entrada y gráficos; para las variables cuantitativas se realizará medida de tendencia central.

**Estadística analítica:**

El análisis estadístico, realizado a través de tablas CROSTAB simple y doble entrada, calculando las frecuencias absolutas y relativas porcentuales de acuerdo a los objetivos planteados, haciendo uso de:

**La Prueba Estadística Ji - Cuadrado:** con la finalidad de determinar la asociación de dependencia o independencia entre las variables de estudio.

Criterios de decisión:

Si  $p > 0.05$ : No relación estadísticamente significativa

Si  $p < 0.05$ : Relación estadísticamente significativa

Si  $p < 0.01$ : Relación altamente significativa entre las variables en estudio.

**f. Aspectos éticos:**

El presente proyecto cumplió con principios éticos para investigaciones médicas, basado en la bioética, aplicamos los principios:

- 1. Autonomía:** Respetar los derechos de las personas usando el consentimiento informado para participar en proyecto de investigación. Las personas son colaboradores y no base de datos (DECLARACIÓN DE HELSINKI 2010).
  - 2. Principio de confidencialidad:** “Derecho del paciente de que se respete el secreto en la información proporcionada al médico, durante la relación profesional médico-paciente”. Derecho a la intimidad.
  - 3. Principio de honestidad:** “Valor del ser humano que lo conduce a expresarse y obrar con apego a la ley, a las normas vigentes y a los principios éticos y religiosos”.
- ❖ No usamos consentimiento informado en el proyecto ya que manejamos historias clínicas.

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

| N° | Tiempo<br>Etapas                            | 2020 |   |   |   |   |   | 2022 |   |   |   |   |   |   |
|----|---|------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|
|    |   | J    | A | S | O | N | D | E    | F | M | A | M | J |   |
| 1  | Elaboración del proyecto                    | X    |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |
| 2  | Presentación del proyecto                   |      | X | X |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |
| 3  | Revisión bibliográfica                      |      |   | X |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |
| 4  | Reajuste y validación de instrumentos       |      |   | X |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |
| 5  | Trabajo de campo y captación de información |      |   | X | X | X | X | X    | X | X |   |   |   |   |
| 6  | Procesamiento de datos                      |      |   |   |   |   |   |      |   |   | X |   |   |   |
| 7  | Análisis e interpretación de resultados     |      |   |   |   |   |   |      |   |   | X | X |   |   |
| 8  | Elaboración del informe                     |      |   |   |   |   |   |      |   |   | X | X |   |   |
| 9  | Presentación del informe                    |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   | X | X |   |
| 10 | Sustentación                                |      |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   | X |

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

| <b>BIENES Y MATERIALES</b> |                  |          |                |       |
|----------------------------|------------------|----------|----------------|-------|
| CODIGO MEF                 | RECURSOS         | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO |
| 2.3.15.11                  | USB              | 2        | 30             | 60    |
| 2.3.15.12                  | PAPEL BOND<br>A4 | 300      | 0.1            | 30    |
| 2.3.15.13                  | BOLIGRAFO        | 6        | 2              | 12    |
| SUB TOTAL                  |                  |          |                | 102   |
| <b>SERVICIOS</b>           |                  |          |                |       |
| CODIGO MEF                 | RECURSOS         | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO |
| 2.3.27.116                 | IMPRESIONES      | 600      | 0.05           | 30    |
| 2.3.27.1199                | FOTOCOPIAS       | 300      | 0.1            | 30    |
| 2.3.27.1199                | ESPIRALADOS      | 6        | 8              | 48    |
| 2.3.27.116                 | EMPASTADOS       | 6        | 40             | 240   |
| 2.3.27.116                 | INTERNET         | 24       | 20             | 480   |
| TOTAL                      |                  |          |                | 828   |

| DESCRIPCION         | SUBTOTAL |
|---------------------|----------|
| BIENES Y MATERIALES | 102      |
| SERVICIOS           | 828      |
| TOTAL(S/.)          | 930      |

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Frontini MG, Srinivasan SR. Utility of Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol Versus Other Lipoprotein Measures in Detecting Subclinical Atherosclerosis in Young Adults (The Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiol.* 2007;100(1):64-8.
2. Wenger NK. Female-friendly focus: 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Clin Cardiol.* 2019;74(10).
3. Taylor AJ, Bindeman J. Coronary calcium independently predicts incident premature coronary heart disease over measured cardiovascular risk factors: Mean three-year outcomes in the Prospective Army Coronary Calcium (PACC) project. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46(5):807-14.
4. Rosario M et al. Score de calcio coronario predice estenosis y eventos en la Insuficiencia Renal Crónica Pre-Trasplante. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(2):239-47.
5. REYES COLS MY et al. Registro Nacional de Infarto Miocardio Agudo (ReNiMA). *Rev Peru Cardiol Mayo -Agosto.* 2008;85-99.
6. P RH, P JCD, R GP. Evaluación de Arterias Coronarias con Tomografía Multicorte. 2006;(1):1-6.
7. Mostaza JM, Pintó X. Standards for global cardiovascular risk management arteriosclerosis. *Clin e Investig en Arterioscler.* 2019;31.
8. Morcillo C, Valderas JM, et al. La determinación de calcio coronario con tomografía computarizada en la evaluación del riesgo cardiovascular: Un estudio descriptivo. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(3):268-75.
9. Millán J, Hernández-mijares A, et al. La auténtica dimensión del colesterol-no-HDL : colesterol aterogénico. 2016;28(6).
10. Miguel Reyes Rocha ERM e investigadores del RI. Registro Nacional De Infarto De Miocardio Agudo II. Renima II. *Rev Peru Cardiol Enero- Abril.* 2013;XXXIX.

11. Mendoza-Rodríguez V, Rojas LRL, et al. Usefulness of the calcium score in the diagnosis of obstructive coronary disease. *Rev Cuba Investig Biomed.* 2010;29(4):403-16.
12. Mandelzweig L, Battler A, et al. The second euro heart survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J.* 2006;27(19):2285-93.
13. Louise C, Powell JT, Simon G, Sculpher MJ. *New England Journal.* 2010;1863-71.
14. LaMonte MJ, FitzGerald SJ, et al. Coronary artery calcium score and coronary heart disease events in a large cohort of asymptomatic men and women. *Am J Epidemiol.* 2005;162(5):421-9.
15. Habana L. El calcio «scoring». Indicador en el diagnóstico de la Cardiopatía Isquémica. *Rev Cuba Cardiol y Cirugía Cardiovasc.* 2014;20(1):45-53.
16. González-Juanatey JR, Millán J. Prevalence and characteristics of lipid abnormalities in patients treated with statins in primary and secondary prevention in Spain. DYSIS-Spain study. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64(4):286-94.
17. Fruchart JC, Sacks F, et al. The Residual Risk Reduction Initiative: A Call to Action to Reduce Residual Vascular Risk in Patients with Dyslipidemia. *Am J Cardiol.* 2008;102(10 SUPPL.):1K-34K.
18. Cuartas S, Torre MP. Comparative evaluation between the non-HDL cholesterol and LDL cholesterol in children and adolescents. *Rev Cubana Pediatr.* 2017;89(1):20-9.
19. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2014;129:e28–e292
20. Cordero A, Sirera D. Parámetros lipídicos y objetivos terapéuticos.

2012;12(C):12-8.

21. Chapman MJ, Ginsberg HN, et al. Triglyceride-rich lipoproteins and high-density lipoprotein cholesterol in patients at high risk of cardiovascular disease: Evidence and guidance for management. *Eur Heart J*. 2011;32(11):1345-61.

22. Budoff MJ, Achenbach S, et al. Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography: A scientific statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. Vol. 114, *Circulation*. 2006. 1761-1791 p.

23. Boekholdt SM, et al. Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: A meta-analysis. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2012;307(12):1302-9.

24. Ascheim DD. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2012;61(4):e78-140.

25. Arnett DK, Blumenthal RS, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. [Internet]. *J Am Coll Cardiol*. 2019. pii: S0735-1097(19)33876-8.

26. Alfonso F, Sionis A, et al. Comentarios a la guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Española Cardiol*. 2017;70(12):1039-45.

27. Piepoli A, Hoes AW, et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(10):939.e-939.e.

28. Thygesen K, et al. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio Sociedad Europea de Cardiología (ESC

)/ American College of Cardiology ( ACC )/ American Heart Association.  
Rev Esp Cardiol. 2019;72(1):1-27.

29. Nasir K. Implications of coronary artery calcium testing among statin candidates according to American College of Cardiology/American Heart Association Cholesterol Management Guidelines: MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis). J Am Coll Cardiol. 2015;66:1657– 1668. doi: 10.1016/j.jacc.2015.07.066.

## 12. ANEXOS

### ANEXO N°1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

**SEXO:**

MASCULINO

FEMENINO

**EDAD(años):** \_\_\_\_\_

• **ANTECEDENTES PATOLOGICOS:**

HTA

DM2

DISLIPIDEMIA

TABAQUISMO

ENFERMEDAD CORONARIA PREVIA

INFARTO MIOCARDIO PREVIO

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

INSUFICIENCIA CARDIACA CRÓNICA

• **SINTOMAS DE INICIO:**

ANGINA TIPICA  DOLOR ATIPICO TORACICO

DISNEA  SINCOPE

• **TIEMPO DESDE INICIO DE SINTOMAS:**

< 3 HORAS  3-6 HORAS

6-12 HORAS  >12 HORAS

- **LABORATORIO DE INGRESO:**

COLESTEROL TOTAL(mg/dl):

HDL COLESTEROL(mg/dl):

COLESTEROL NO-HDL(mg/dl):

- **SCORE CALCIO CORONARIO:**

0 UA          Normal         

< 100 UA      Ligera                 

< 400 UA      Moderada              

> 400 UA      Severa