

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



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

---

Efectividad de Score EDACS y Score HEART para predicción de infarto agudo  
al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años  
2023 a 2024

---

**Área de investigación:**

Medicina Humana

**Autor:**

Salirrozas Gil, Sullym Consuelo

**Asesor:**

Jara Valderrama, Jorge Luis

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

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

# Efectividad de Score EDACS y Score HEART para predicción de infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>19%</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.puce.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional de Trujillo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>sercas.blogspot.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://docero.tips">docero.tips</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://documents.mx">documents.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad de Cantabria Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="http://www.cochrane.org">www.cochrane.org</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %
19	Submitted to uacj Trabajo del estudiante	<1 %
20	<a href="http://revistaemergencias.org">revistaemergencias.org</a> Fuente de Internet	<1 %

21	<a href="http://www.elsevier.es">www.elsevier.es</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://uvadoc.uva.es">uvadoc.uva.es</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="https://docs.google.com">docs.google.com</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://www.oregon.gov">www.oregon.gov</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="https://prezi.com">prezi.com</a> Fuente de Internet	<1 %
26	M. Colmenero Ruiz, A. Reina Toral, M.M. Jiménez Quintana, E. Aguayo de Hoyos et al. "Variabilidad en el manejo del infarto agudo de miocardio en el registro ARIAM en el año 2002", Medicina Intensiva, 2005 Publicación	<1 %
27	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	<1 %
28	<a href="https://dspace.americancollege.edu.ec:8080">dspace.americancollege.edu.ec:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="ftp://ftp.who.int">ftp.who.int</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="https://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

31	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://apps2.beavertonoregon.gov">apps2.beavertonoregon.gov</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://dmhconnection.lacounty.info">dmhconnection.lacounty.info</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://revzoilomarinello.sld.cu">revzoilomarinello.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://tratado.uninet.edu">tratado.uninet.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://www.news-medical.net">www.news-medical.net</a> Fuente de Internet	<1 %
38	"Validación de una rúbrica para evaluar habilidades de escritura histórica en segundo año medio : caso de Lincoln International Academy", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018 Publicación	<1 %
39	Manuel Chacón-Díaz, Jorge Salinas, Rafael Doig. "Estratificación del dolor torácico con el score HEART modificado y su relación con eventos adversos cardiovasculares a corto	<1 %

plazo", Archivos de Cardiología de México,  
2018

Publicación

40

[www.authorstream.com](http://www.authorstream.com)

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Activo

### **Declaración de originalidad**

Yo, Jara Valderrama Jorge Luis, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "Efectividad de Score EDACS y Score HEART para predicción de infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024", autor Salirrozas Gil Sullym Consuelo, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 04 de enero del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "Efectividad de Score EDACS y Score HEART para predicción de infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.



Dr. Jorge Luis Jara Valderrama  
MÉDICO RESIDENTE  
C.R.P. 4701 RNE: 32510  
FIRMA DEL ASESOR

Jara Valderrama Jorge Luis

DNI: 44448405

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

Trujillo, 04 de enero del 2024



FIRMA DEL AUTOR

Salirrozas Gil Sullym Consuelo

DNI: 70009561

## **I. DATOS GENERALES**

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

Efectividad de Score EDACS y Score HEART para predicción de infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024.

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

Medicina de emergencias y desastres.

### **3. TIPO DE INVESTIGACION**

**3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad:** Investigación aplicada.

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

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

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR**

**5.1. Autor:** Sullym Consuelo Salirrozas Gil.

**5.2. Asesor:** Dr. Jorge Luis Jara Valderrama.

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

Hospital Víctor Lazarte Echeagaray – Servicio de emergencia.

### **7. DURACION**

**Fecha de Inicio:** mayo 2023

**Fecha de término:** mayo 2024.



## **II. PLAN DE INVESTIGACION**

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

Este estudio se realizó para determinar la efectividad de los puntajes EDACS y HEART en la predicción del infarto agudo de miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray de Trujillo durante el año 2023 al 2024. Para este proyecto participaran 102 pacientes en cada grupo de estudio que presenten los respectivos requisitos de selección que ingresen a nuestro hospital. El personal médico de turno en tópicos utilizará una encuesta-Score el cual llenará la información brindada por el paciente. Al siguiente paciente, el médico de turno escogerá la siguiente encuesta-score, de tal manera que ambas encuestas sean utilizadas de manera aleatoria y continuar hasta tener el número de participantes en cada grupo de estudio. Será un estudio observacional, analítico, de cohortes prospectivo.

Además, si la tabla de contingencia 2 x 2 arroja una frecuencia esperada menor que 5, se utiliza la prueba estadística de chi-cuadrado de la prueba de Mc Nemar. Si el valor p determinado por la prueba estadística es inferior a 0,05, se acepta la hipótesis alternativa.

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

El malestar torácico, que representa entre el 5 y el 20 % de los ingresos a emergencia en todo el mundo, es una causa importante de atención. <sup>(1)</sup>

Esta patología cardíaca es el principal origen de fallecimiento y discapacidad en los países desarrollados, tres de cada cuatro muertes se deben a enfermedades cardiovasculares. <sup>(17)</sup>. En este sentido, en 2017 las enfermedades cardiovasculares fueron la principal causa de muerte en el mundo, con 17,8 millones de muertes, lo que representó el 31,8% del total de defunciones <sup>(18)</sup>.

Por su parte, en Estados Unidos se producen cada año 600.000 nuevos infartos agudos de miocardio (IAM), con un 25% de mortalidad. América Latina lidera el número de casos de patologías cardíacas, causado a la forma de vida que las caracteriza, como sobrepeso, dislipidemia, diabetes mellitus e hipertensión arterial <sup>(19)</sup>.

En el Perú se han realizado dos registros nacionales de infartos agudos del miocardio (IMA): RENIMA en 2006 y RENIMA II en 2010, ambos con hallazgos demográficos y clínicos comparables a los reportados en otras naciones. <sup>(7)</sup>

En nuestro hospital aproximadamente un 40% de las visitas a emergencia son de paciente que presentan dolor precordial por el cual usamos criterios clínicos para lograr diagnosticar infarto agudo al miocardio acompañado dosaje de troponinas, teniendo en cuenta que muchas veces hay pacientes que presentan dolor precordial atípico que en ocasiones de difícil diagnóstico. En los presentes scores HEART y EDACS brindará un resultado para saber si el paciente tiene probabilidad de presentar un infarto agudo al miocardio.

Se quiere saber cuál es de mayor efectividad para el uso en nuestro hospital. Actualmente en nuestro hospital no se utiliza escalas diagnóstica para dolor precordial, por lo cual se demora en llegar a obtener un diagnóstico diferencial de dolor precordial de origen no cardíaco.

Por tal motivo nos preguntamos lo siguiente:

### **Problema**

¿Es el Score EDACS más efectiva que el Score HEART para predicción de infarto agudo de miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024?

### 3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Dustin y colaboradores, (E.E.U.U. 2020) en su artículo de investigación de cohorte prospectiva multicéntrico de personas con ángor precordial en el servicio de emergencias donde se recopilaron de manera prospectiva historias durante un período de 24 meses (2018-2019) entre los pacientes que presentaban dolor torácico en 13 servicios de urgencias. Hubo 12,110 usos elegibles de historias clínicas durante el período de estudio, de los cuales 66 y 47% fueron encuentros de bajo riesgo por la vía EDACS-ADP y HEART. La concordancia sobre el estado de bajo riesgo fue aceptable para EDACS-ADP ( $\kappa = 0,73$ , intervalo de confianza [IC] del 95% = 0,72 a 0,75) y la vía HEART ( $\kappa = 0,69$ , IC del 95% = 0,68 a 0,70) y para las puntuaciones continuas (coeficientes de correlación entre clases = 0,87 y 0,84 para EDACS y HEART, respectivamente). En este trabajo de investigación se concluyó la determinación retrospectiva automatizada del estado de bajo riesgo mediante la vía EDACS-ADP o HEART proporciona un acuerdo aceptable en comparación con los cálculos de puntuación prospectivos, proporcionando una opción de ajuste de riesgo factible para su uso en análisis de grandes conjuntos de datos.<sup>(1)</sup>

Así mismo Mingwei Ng, y colaboradores en su trabajo de investigación participaron 1195 pacientes, de los cuales 135 (11,3%) sufrieron eventos cardiovasculares adversos importantes en 30 días. La puntuación HEART excluyó eventos cardiovasculares mayores en el 52,8% de los pacientes con una sensibilidad del 88,1%, y la puntuación EDACS excluyó eventos cardiovasculares mayores en el 57,5% de los pacientes con una sensibilidad del 83,7%. La puntuación GRACE fue débil a la hora de excluir eventos cardiovasculares adversos importantes en el 79,2% de los pacientes y tuvo una sensibilidad baja del 45,0%. Las estadísticas de correlación de HEART (79,4%) fueron superiores a las de EDACS (69,9%) y GRACE (69,2%). En donde se concluye que el Score HEART se desempeñó de manera similar al juicio clínico en términos de desempeño en la identificación de personas con ángor precordial de bajo riesgo en una sala de emergencias asiática.<sup>(2)</sup>

En el estudio de cohorte prospectivo de Jason Stopyra participaron 5.799 pacientes que acudieron al servicio de urgencias. Los principales eventos cardíacos adversos a los 30 días ocurrieron en 449/4399 (10,2%). El Score HEART identificó bajo riesgo en un 38,4% de dichos pacientes comparado con el 58,1% identificados como bajo riesgo por EDACS ( $p < 0,001$ ). El 0,4% de los pacientes de bajo riesgo experimentaron eventos cardíacos adversos importantes por la vía HEART en comparación con el 1,0% de los pacientes identificados como de bajo riesgo por EDACS ( $p < 0,001$ ). Por lo tanto, la vía HEART tuvo un valor predictivo negativo del 99,6% para los eventos cardíacos adversos mayores en comparación con un valor predictivo negativo del 99,0% para EDACS.<sup>(3)</sup>

Según Yo Sep Shin et al. (Corea, 2019) en su trabajo se incluyeron de forma prospectiva pacientes que acudieron a 14 servicios de urgencias en Inglaterra con sospecha de síndrome coronario agudo antes de doce horas luego de haber iniciado la sintomatología. Los datos se utilizaron para evaluar a los pacientes a través de los scores T-MACS, HEART, TIMI y EDACS. De los 999 pacientes incluidos, 132 (13,2%) tenían infarto agudo al miocardio (IAM). Las estadísticas T-MACS fueron 0,96, las estadísticas HEART fueron 0,78 y las estadísticas TIMI fueron 0,69. Los valores de sensibilidad para las siguientes pruebas: EDACS 97,5 %, HEART 91,8 %, TIMI, hs-cTnI 3 ng/L 96,2 % para IAM fueron 99,2 %. El T-MACS, el 51,9 % TIMI y el 37,2 % valores predictivos positivos para tomar decisiones e identificar pacientes de alto riesgo, respectivamente. (HEART).<sup>(4)</sup>

En el estudio retrospectivo, observacional realizado por Manuel Chacón y colaboradores, donde participaron personas mayores de edad en el departamento de urgencia por dolor de precordial, a quienes se les ajustó su HEART Score inicial y cuyos síntomas cardíacos graves (infarto de miocardio, mortalidad, reingreso por problemas cardíacos, entre otros)

ocurrieron luego de un mes. Cuando se investigó a 158 personas, los resultados mostraron que 17 eventos adversos (10,8%) ocurrieron al mes siguiente. La puntuación HEART modificada fue capaz de predecir resultados negativos en 4 personas, con valores que oscilaban entre 0 y 3, 4 y 6 y entre 7 y 10, respectivamente ( $p = 0,0001$ ). Con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 84 %, una puntuación HEART modificada de 4 o más se asoció con un peor resultado (OR: 4,52, IC: 2,76-7,39).<sup>(5)</sup>

Dylan Flaws y colaboradores en su estudio retrospectivo participaron 763 pacientes con dolor torácico que acudieron entre junio de 2000 y enero de 2003 al Hospital St Paul's, Vancouver, Canadá. Los participantes de riesgo bajo tenían un EDACS <16. El resultado primario fue el número de pacientes que tuvieron un evento cardíaco adverso mayor predeterminado (MACE) 30 días después de la presentación. Teniendo como resultados 763 pacientes, 317 (41,6%) fueron clasificados como de bajo riesgo por la EDACS-ADP. El EDACS-ADP para MACE de 30 días tuvo sensibilidad 100 % (95 % IC: 94,2 % a 100 %), especificidad 46,4 % (95 % IC: 42,6 % a 50,2 %), valor predictivo negativo 100 % (95 % IC: 98,5 % a 100,0 %), y valor predictivo positivo 17,5% (IC 95%: 14,1% a 21,3%).<sup>(6)</sup>

#### **4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

Las patologías cardíacas causaron el 31% de muertes en América Latina en el año 2000, como resultado del progreso económico regional y la alta esperanza de vida de la población. Según estimaciones alrededor de 500 mil estadounidenses fallecieron por causa de un infarto agudo de miocardio (IAM), cuyo el riesgo de desarrollo se incrementa con la edad.

La relevancia no solo se encuentra en la alta incidencia también del cuadro también se deriva de las diferentes presentaciones clínicas, las cuales puede manifestarse como: dolor o disconfort de pecho, tos, o hipo, destacando el dolor anginoso en mayor frecuencia, generado por la interrupción de las arterias coronarias.

Nuestra realidad local no dista de los resultados antes expuestos, tomando como base en el área de emergencias del Hospital Víctor Lazarte Echegaray encontramos una población en la cual es importante la identificación y predicción de infarto cardiaco de forma rápida y eficaz por parte del personal de salud, con la finalidad de actuar lo antes posible, mediante el uso de scores. La realización de este proyecto tendrá como beneficiarios al personal médico de nuestro hospital ya que con el conocimiento de los resultados de investigación se aplicaría el mejor predictor diagnostico para pacientes con dolor precordial.

## **5. OBJETIVOS**

### **General:**

Identificar si es más efectiva el Score EDACS que el Score HEART para predicción el infarto agudo de miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024.

### **Específicos**

- Determinar la incidencia de pacientes con infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el año 2023 a 2024 usando cada uno de los scores.
- Determinar la efectividad del Score EDACS para predicción de infarto agudo al miocardio.
- Determinar la efectividad del Score HEART para predicción de infarto agudo al miocardio.
- Detallar los elementos relevantes del score EDACS y HEART para predecir un infarto agudo al miocardio.

## **6. MARCO TEORICO**

Una de las enfermedades es el infarto agudo de miocardio (IAM) que se diagnostica frecuentemente en varones mayores de 60 años, la dislipidemia , la presión arterial alta, diabetes mellitus tipo 2 y consumir tabaco se cuenta como primordiales factores de riesgo <sup>(7)</sup>.

## Definición

Se pueden utilizar técnicas clínicas, electrocardiográficas, bioquímicas, radiográficas y patológicas para diagnosticar y evaluar el infarto de miocardio (IM), que es el miocardio necrosado por como secuela de la isquemia.<sup>(8)</sup>

En miocardiopatía aguda isquémica transmural abarca secciones comparativamente grandes del miocardio es una característica distintiva del IAMSTE en el electrocardiograma (ECG). Casi siempre, el bloqueo total del flujo cardíaco regional es la causa fundamental. (secundario a oclusión coronaria, generalmente de origen aterotrombótico). Es importante distinguir esta condición clínica del IAMSTNE, que tiene un bloqueo de flujo coronario incompleto.<sup>(9,10)</sup>

## Fisiopatología del infarto agudo de miocardio

En el IAM se presenta en varias trastornos fisiopatológicas, el cual se desarrolla luego de 10 minutos del iniciado la trombosis coronaria.<sup>(8)</sup>

El agrietamiento o ruptura de la superficie de la placa aterosclerótica se inicia la fisiopatología de la oclusión trombótica coronaria promoviendo así hemorragia intraplaca, ocurre un vasoespasmo de la arteria coronaria y luego aparece un trombo ocluyendo la luz de la arteria coronaria. Este daño es causado por comorbilidades como tabaquismo, hipertensión y dislipidemias.<sup>(8)</sup>

Los componentes del torrente sanguíneo persisten después de la ruptura de la placa, adhiriéndose, activándose y agregándose en el lugar de la ruptura de la placa; Se liberan mediadores vasoconstrictores (tromboxano A<sub>2</sub>) y algunos agonistas (colágeno, adenosina difosfato [ADP], adrenalina, serotonina) estimulan la activación de los trombocitos. Esto provoca un espasmo, se produce fibrina formada anteriormente por la trombina, para formar un trombo con bastante fibrina y plaquetas, el cual luego ocluirá completamente o parcial a la arteria.<sup>(9)</sup>

Las células miocárdicas pueden dañarse o incluso morir por la isquemia debido a la hipoperfusión del miocardio de forma irreversible que discurre desde el subendocardio al subepicárdico, disfunción ventricular y arritmias cardíacas. <sup>(11)</sup>

Cuando el flujo coronario está completamente bloqueado, el segmento ST experimenta una elevación electrocardiográfica (IAMSTE). La angina inestable o un IAMSTNE son el resultado en oclusión parcial en presentada en la embolización distal o circulación colateral. <sup>(11)</sup>

Aunque la aterosclerosis es la causa predominante de infarto, otros factores, como embolia coronaria, espasmo primario, enfermedad infiltrativa o degenerativa, trombosis in situ, enfermedad aórtica, vasculitis, anomalías coronarias congénitas o traumatismos, pueden causar oclusiones coronarias completas en algunos pacientes. <sup>(11)</sup>

#### Manifestaciones clínicas

Para diagnosticar el infarto de miocardio agudo se ha fundamentalmente a la triada de dolor precordial tipo isquémico, alteraciones en el electrocardiograma y aumento sérico de los marcadores cardíacos.<sup>(11)</sup>

El dolor asociado a un IM agudo normalmente se asocia bajo un efecto de pesantez, apretado, presión, estrangulamiento, constricción, como una sensación intensa o urente. <sup>(9)</sup>

La dolencia isquémica típico tiende a ubicarse frecuentemente en el área retroesternal. El modelo que caracteriza más es cuando el dolor se irradia al brazo izquierdo, pero a veces se percibe en el otro brazo o hasta en ambos. Los dientes, mandíbula, cuello, hombros, regiones interescapulares y epigastrio son otros lugares donde la incomodidad puede extenderse. Los síntomas de la afección suelen incluir diaforesis, ansiedad, debilidad, disnea, náusea, vómito e inquietud.<sup>(11)</sup>



El dolor del infarto al miocardio agudo es más fuerte y permanece bastante (frecuentemente desde 20 minutos a varias horas) a comparación de la angina, y no tiende a calmar en al reposar. Al comienzo de un infarto al miocardio agudo quizá no guarde relación con el ejercicio o con otras causas detonantes estudiadas. Se deduce que alrededor de 20% de los infartos agudos al miocardio no producen dolor («silentes») o atípicos (no reconocidos). Los pacientes de la tercera edad y los que sufren de diabetes mellitus son especialmente predispuestos a sufrir un infarto indoloro o atípico, el cual se calcula de alrededor del 25 al 33% de aquellos enfermos. <sup>(8)</sup>

No existe ningún signo patognomónico de un infarto al miocardio agudo. El examen físico podría salir totalmente normal o presentar alteraciones inespecíficas. Es frecuente detectar un galope S4. La presión arterial a frecuentemente aumenta al inicio, pero podría normalizarse o bajar. El examen físico debe estar centrado en valorar globalmente la función cardiaca (funciones vitales y perfusión periférica). Es vital estar atento a las arritmias y las dificultades mecánicas, además de escanear cuidadosamente la sintomatología de falla cardiaca tanto en el lado izquierdo como en el derecho, como el galope S3, el edema pulmonar y la congestión de las venas del cuello. (p. ej., nuevos soplos).<sup>(8)</sup>

## Diagnóstico

### *Electrocardiograma*

La cardiopatía isquémica aguda y crónica se diagnostica utilizando como base el ECG. La extensión del proceso reversible (isquemia) o irreversible (infarto), su longitud (aguda o crónica), su posición (anterior o inferior-posterior), su extensión (transmural o subendocárdica), y la existencia de diversas anomalías adicionales todas afectar los hallazgos (defectos de conducción, hipertrofia ventricular). <sup>(9)</sup>

Este examen se tiene que tomar rápidamente en personas con sospecha de un infarto al miocardio agudo. A pesar de que no todas las personas

que tienen un infarto tienen en un primer ECG sensible o específico, en la mayoría de los enfermos que llegan a desarrollar un infarto, realiza un rol fundamental los policlínicos o hospitales de especialidades y en el manejo inicial.<sup>(10)</sup>

Las derivaciones del electrocardiograma son de más útiles para encontrar las áreas de isquemia, por ejemplo, la isquemia de la pared “posterior” puede identificarse de manera indirecta por depresiones *recíprocas* de ST en las derivaciones V1 a V3. <sup>(8)</sup>

Al elevarse el segmento ST propone la obstrucción de las coronarias el cual origina la miocardiopatía isquémica; a estos pacientes se indica hospitalizar en la UCI coronaria. Otras variantes en el electrocardiograma (infra desnivel del ST, onda T negativa, cambios inespecíficos, ECG normal) agrupado a un ángor torácico isquémico compatible con un SCA – IAMSTNE (angina inestable) y se tratan de una manera diferente. <sup>(12)</sup>

El IAMSTE es indicador inicial de un infarto agudo. Esta anomalía es seguida después de algunas horas o días por una inversión de la onda T y, con frecuencia, ondas Q en las mismas derivaciones. <sup>(8)</sup>

#### *Evolución electrocardiográfica*

La evaluación de los resultados del tratamiento y la mejora de la especificidad del electrocardiograma para el diagnosticar de infarto de miocardio agudo son dos beneficios de los registros de ECG en serie. Hay tres etapas en la evolución de las alteraciones del electrocardiograma en el IAMSTE:<sup>(10)</sup>

*Fase aguda inicial:* en minutos, comienza, continúa y se desarrolla en horas. Las ondas T se ensanchan y ganan amplitud. Los segmentos ST cóncavos cambian a patrones convexos ascendentes. <sup>(10)</sup>

*Fase aguda evolucionada:* el supranivel de ST inicia al retroceder en este punto, la onda T comienzan a invertirse y la onda Q o QS emergen por completo (duración > 0,03 segundos y profundidad de la elevación del segmento ST). Si ambos, onda R > 30%.<sup>(10)</sup>

*Fase crónica:* La resolución de la supranivel del ST es variado. Se completa es los siguientes 14 días o demorarse más tiempo dependiendo del lugar del infarto. <sup>(10)</sup>

Los infartos de miocardio indeterminados son aquellos que tienen inversiones de onda T simétricas porque pueden resolverse en unas pocas semanas o meses o durar de forma permanente. Las ondas Q desaparecen con frecuencia luego del IAM inferior, pero por lo general no se resuelven después de un infarto de miocardio anterior. <sup>(10)</sup>

#### *Marcadores cardíacos séricos*

Es crucial incluir marcadores séricos de la célula miocárdica lesionada en este diagnóstico, la troponina I cardíaca (cTnI) y la troponina T cardíaca (cTnT). Diagnosticar el IAM, es necesario vincularlo a su presentación clínica distintiva <sup>(8)</sup>

Recientemente se han producido dos troponinas cardíacas muy sensibles (hs-cTnT y hs-cTnI), que puede reconocer niveles de troponina increíblemente bajos. Su sensibilidad es tan grande que pueden identificar a más del 50% de los pacientes que parecen estar sanos. Solo su método analítico de medición distingue las troponinas cardíacas de alta sensibilidad (hs cTn). <sup>(10)</sup>

Los miocitos que están experimentando necrosis liberan macromoléculas (proteínas) que sirven como indicadores cardíacos séricos de infarto de miocardio agudo. Los indicadores ideales no se ven a menudo en el suero, aumentan de manera significativa y rápidamente en el IAM y no son secretados por otros órganos afectados. Aunque la isoenzima MB de la

creatina quinasa (CK) continúa siendo útil en algunas circunstancias, TnI y TnT han surgido recientemente como los mejores marcadores.<sup>(8)</sup>

### *Troponinas I y T*

Las troponinas TnI y TnT, que son proteínas de la sarcómera de los músculos estriados, no suelen verse en la sangre. Las troponinas aumentan su concentración en 20 o más cuando hay MI, incluso pequeñas, CK-MB lo reemplaza porque son más específicos para las lesiones del músculo occipital y más sensibles a las lesiones menores por infarto de miocardio.<sup>(8)</sup>

Las troponinas generalmente empiezan a ser detectables de 2 a 4 horas después de que ha comenzado un infarto, duran entre 5 y 14 días, alcanzando su máxima sensibilidad entre las 8 y las 12 horas, y su máximo valor entre las 10 y las 24 horas. Han sido capaces de sustituir a la lactato deshidrogenasa y sus isoenzimas en pacientes que presentan síntomas de MI de forma aguda (> 1-2 días) debido a su persistencia prolongada.<sup>(8)</sup>

### *CK-MB*

Otros biomarcadores, como la creatinina total (CK), que no es específica del corazón y está presente en el tejido esquelético, pueden hallarse de 4 – 6 horas después del inicio de los síntomas. La especificidad del diagnóstico agudo de infarto mejora significativamente con una reducción menor de la sensibilidad cuando aumenta la proporción de CK-MB con respecto a la actividad total de CK.<sup>(8)</sup>

La CK-MB se eleva de 3 a 4 horas después de que comienza un infarto agudo, alcanza su máxima sensibilidad en 8 a 12 horas y alcanza su valor máximo entre 12 y 24 horas antes de volver a la normalidad en 2 a 4 días.<sup>(8)</sup>

### *Pruebas de imagen*

La única verificación de imágenes de rutina requerida para ingresar a un infarto agudo es una radiografía de tórax. A pesar de ser típicamente normales, los signos de obstrucción venosa pulmonar , miocardiopatía o inflamación mediastínica pueden ayudar significativamente para diagnosticar y tomar decisiones en el tratamiento.<sup>(10)</sup>

Para evaluar circunstancias clínicas particulares, como complicaciones probables de un infarto de miocardio agudo, se llevan a cabo otros procedimientos de imagen no invasivos, como ecocardiografía, exploraciones cardíacas y otras pruebas. Con el fin de clasificar a los pacientes de mayor riesgo que reciben terapia con medicamentos, la angiografía coronaria se realiza rápidamente como parte de una estrategia de intervención para el IAM.<sup>(10)</sup>

### Estratificación de infartos agudos de miocardio (IAM)

Existen cinco tipos de infartos de miocardio agudo, están vinculados entre sí por los mecanismos de presentación o causas que los producen. <sup>(8)</sup>

- El IAM tipo I: la ruptura o disección de la placa aterosclerótica son las principales causas. <sup>(8,10)</sup>
- El IMA tipo II: es una condición secundaria causada por un cambio fisiopatológico que conduce a un desequilibrio en los requerimientos de oxígeno. Esta condición causa isquemia y puede manifestarse en condiciones distintas a las cardíacas , como anemia severa por sangrado ,disección aórtica severa , hipoxemia severa , hipertensión arterial severa y crisis hipertensiva , entre otras.<sup>(8,10)</sup>
- El IAM tipo III: las lesiones ateroscleróticas pueden descubrirse durante la necropsia, que es por secuela a muerte súbita o RCP fallida y tiene síntomas y signos que apuntan a una cardiopatía isquémica o cambios en el ECG sin resultados de cardioenzimas.<sup>(8,10)</sup>

- El IAM tipo IVA: secundario a intervención coronaria percutánea.<sup>(8,10)</sup>
- El IAM tipo IVB: causado por trombosis del stent temprana o tardía confirmada por angiografía o necropsia, o reestenosis del stent para ICP.<sup>(8,10)</sup>
- El IAM de tipo V provocado por un injerto de derivación de arteria coronaria.<sup>(8,10)</sup>

Puntuación HEART, para los pacientes que acuden al área de urgencia quejumbrosos por ángor precordial, existe un sistema de calificación llamado puntaje HEART. Las personas que obtienen una puntaje en un rango del 0 a 10 mediante la asignación de cero, uno o dos puntos (hacia el historial del paciente, anomalías en el ECG, edad del paciente, factores de riesgo presentes y medición de troponina).<sup>(13)</sup>

Múltiples estudios han validado la puntuación HEART, que se ha convertido en una herramienta potente, sencilla y, sobre todo, útil para clasificarlos en tres grupos: riesgo bajo (0 a 3 puntos), riesgo intermedio (4 a 6 puntos), y riesgo alto (7 a 10 puntos).<sup>(5)</sup>

Un evento cardíaco tiene un 1,6 % más de probabilidad de ocurrir en pacientes con una puntuación de 0 a 3, un 13 % más probable en aquellos con una puntuación de 4 a 6 y un 50 % más probable en aquellos con una puntuación de 7 o más con probabilidad de experimentar un IAM o fallecer dentro de las seis semanas posteriores a la presentación.<sup>(13)</sup>

<b>SCORE HEART</b>		
Historia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy sospechoso</li> <li>• Moderadamente sospechoso</li> <li>• Ligeramente o no sospechoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos</li> <li>• 1 punto</li> <li>• 0 puntos</li> </ul>
Electrocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ST significativo - depresión.</li> <li>• Repolarización inespecífica</li> <li>• Normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos</li> <li>• 1 punto</li> <li>• 0 puntos</li> </ul>
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; = 65 años</li> <li>• &gt; 45 - &lt;65 años</li> <li>• &lt;= 45 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos</li> <li>• 1 punto</li> <li>• 0 puntos</li> </ul>
Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; = 3 factores de riesgo o antecedentes de enfermedad coronaria aguda</li> <li>• 1 o 2 factores de riesgo</li> <li>• Sin factores de riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos</li> <li>• 1 punto</li> <li>• 0 puntos</li> </ul>
Troponinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; = 3 límite normal</li> <li>• 1 - 3 límite normal</li> <li>• &lt;= límite normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 puntos</li> <li>• 1 punto</li> <li>• 0 puntos</li> </ul>
<p>Es probable que ocurra un evento cardíaco en el 1,6 % en los pacientes con 0 a 3 puntos, 13 % en pacientes de 4 a 6 puntos y 50 % en pacientes con más o igual a 7 puntos. Probabilidad de tener un infarto de miocardio, una PTCA, una CABG o morir dentro de las seis semanas posteriores a la presentación.</p>		

EDACS (puntaje de evaluación del dolor torácico del departamento de emergencias)

Un riesgo bajo de 30 días de un evento cardíaco adverso importante se identifica explícitamente en personas que tengan ángor precordial en el servicio de urgencias mediante la Evaluación del departamento de emergencias de puntuación de dolor torácico (EDACS).<sup>(12)</sup>

EDACS se desarrolló a partir de 37 variables candidatas en una cohorte de derivación de 1.974 pacientes en el servicio de urgencias con posible

isquemia cardíaca. Combina variables clínicas identificadas como predictores independientes de eventos cardíacos adversos mayores para identificar un subgrupo de pacientes que tienen un riesgo bajo de tal evento dentro de los 30 días. <sup>(12)</sup>

El EDACS-ADP es reproducible y tiene el potencial de generar considerables reducciones de costos para los sistemas de salud. <sup>(12)</sup>

SCORE EDACS			
EDAD	PUNTAJE	CARACTERISTICAS CLINICAS	PUNTAJE
18 – 45	+2	SEXO MASCULINO	+6
46 – 50	+4	DE 18 A 50 AÑOS Y OTROS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad coronaria aguda</li> <li>• &gt; = 3 FACTORES DE RIESGO</li> </ul>	+4
51 – 55	+ 6	SINTOMAS O SIGNOS	PUNTAJE
56 – 60	+8	Diaforesis	+3
66 – 70	+10	El dolor se irradia al brazo, hombro, cuello o mandíbula	+5
71 – 75	+ 14	El dolor ocurrió o empeoró con la inspiración.	-4
76 – 80	+ 16	El dolor se reproduce por palpación.	-6
81 – 85	+18		
86 +	+ 20		
Bajo riesgo: < 16pts, Alto riesgo:>= 16 pts.			

## 7. HIPOTESIS

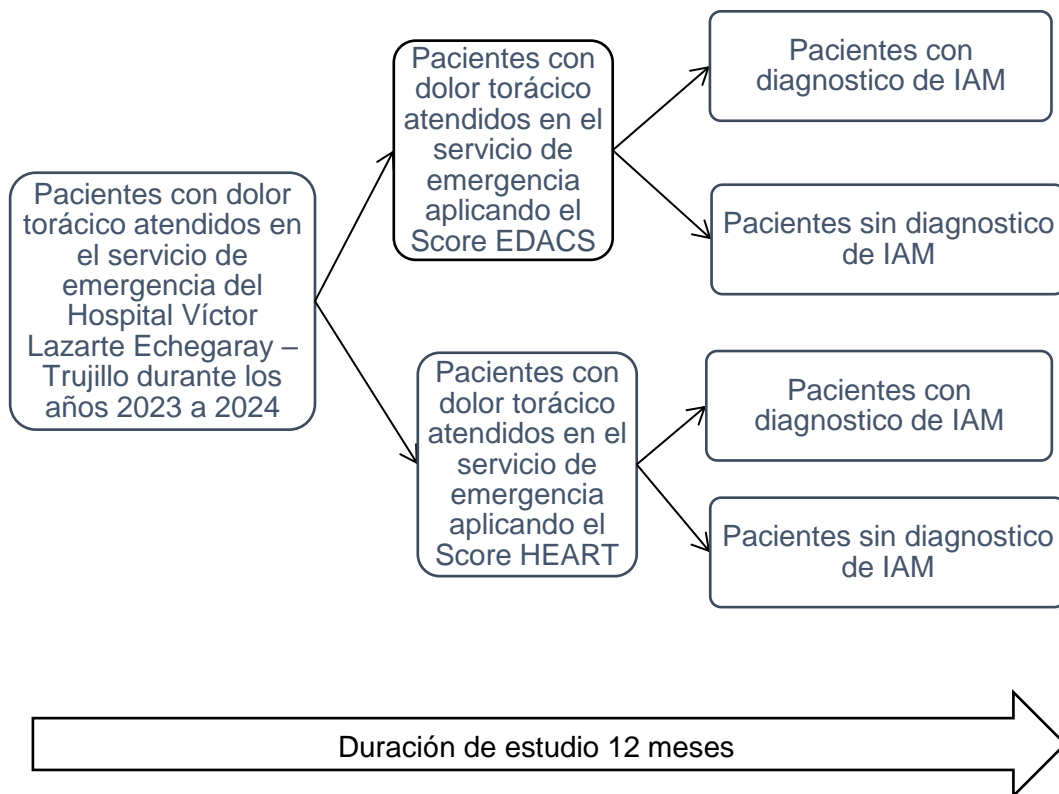
**Nula:** El score EDACS es más efectivo que el score HEART para predecir infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo periodo 2023 a 2024.

**Alternativa:** El score HEART es más efectivo que el score EDACS para predecir el infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo periodo 2023 a 2024.



## 8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. **Diseño de estudio:** El diseño es de cohorte prospectiva



b. **Población, muestra y muestreo:**

**Población:** Todo paciente con dolor torácico del Hospital Víctor Lazarte Echegaray – Trujillo durante los años 2023 a 2024 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

- Criterio de inclusión:
  - Paciente con dolor torácico agudo con menos de 48h de dolor.
  - Pacientes atendidos dentro de las instalaciones de Emergencias del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.
  - Al ingresar al área de emergencias tengan 18 años o más de edad.
- Criterios de exclusión:
  - Pacientes que presenten traumatismo directo en tórax anterior.

- Pacientes que presenten dolor en tórax anterior secundario a proceso infeccioso localizado en piel como abscesos o dolor de origen vesicular.
- Pacientes con diagnóstico de Covid – 19.
- Pacientes en cuidados paliativos o con diagnóstico de alguna enfermedad psiquiátrica.

**Muestra y muestreo:**

**Unidad de Análisis:** Cada paciente con infarto agudo de miocardio.

**Unidad de Muestra:** Un paciente con infarto agudo de miocardio.

**Tamaño Muestral:** Tamaño de muestra para comparación de dos proporciones.

$$n' = \left[ \frac{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(r+1) P_M(1-P_M)} - Z_{1-\beta} \sqrt{r * P1(1-P1) + P2(1-P2)}}{r(P1 - P2)^2} \right]^2$$

$$P_M = \frac{P1 + r * P2}{r + 1}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha} = 1.96$  para una seguridad del 95%

$Z_{1-\beta} = 0.84$  para un poder de prueba del 80%

$p_1$  = probabilidad de casos con bajo riesgo de diagnóstico de IMA usando Score EDACS 66% <sup>(1)</sup>

$p_2$  = probabilidad de casos con bajo riesgo de diagnóstico de IMA usando Score HEART 47% <sup>(1)</sup>

$r = 1$  (razón no expuestos / expuestos)

**Con corrección de YATES de:**

$$n = \frac{n'}{4} \left[ 1 + \sqrt{\frac{2(r+1)}{n' * r |P2 - P1|}} \right]^2$$

n= 116 pacientes que responderán el Score EDACS y 116 pacientes que responderán el Score HEART.

La muestra total sería de 232 pacientes.

**c. Definición operacional de variables:**

- Variable Independiente: técnicas aplicadas Score EDACS y Score HEART.
- Variable Dependiente: infarto agudo al miocardio.
- Variable Intervinientes: sexo, edad, tiempo de enfermedad.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	Indicador	INDICE	TIPO	Escala de Medición
Score EDACS	<p>Sistema de puntuación que calcula el riesgo de sufrir un evento cardíaco adverso importante a los 30 días de haber presentado un dolor precordial, se desarrollado en la Evaluación del dolor torácico en el departamento de urgencias (EDACS, por sus siglas en inglés). <sup>(11)</sup></p>	<p>Se hará la evaluación a todo paciente diagnosticado con ángor precordial que cumpla con los siguientes criterios: mayor de 18 años, que sea conocedor de enfermedad coronaria aguda, tenga más de 3 factores de riesgo, presente diaforesis, el dolor se irradia al brazo, hombro, cuello o mandíbula; si dolor ocurrió o empeoró con la inspiración; y/o el dolor se reproduce por palpación.</p>	<p>&lt; 16 puntos           &gt;= 16 puntos</p>	<p>Bajo riesgo           Alto riesgo</p>	<p>Categorica           Dicotómica</p>	<p>Nominal</p>

Score HEART	Sistema de puntuación para pacientes que acuden a urgencias quejándose de dolor torácico que según el resultado del puntaje presenta la posibilidad de desarrollar un infarto agudo al miocardio. <sup>(9)</sup>	Se hará la evaluación a todo paciente diagnosticado con dolor torácico que cumpla con los siguientes criterios: Que sea mayor de edad, tenga historia cardiovascular, sospechoso, cambios en el electrocardiograma, cuente con factores de riesgo y tenga troponinas elevadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-3</li> <li>• 4-6</li> <li>• <math>\geq 7</math> puntos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,6% bajo riesgo</li> <li>• 13% moderado riesgo</li> <li>• 50% alto riesgo</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
-------------	--	---	--	--	-------------	---------

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>Indicador</b>	<b>Índice</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de Medición</b>
Infarto agudo al miocardio (IMA)	Proceso de daño miocárdico irreversible que conduce a la necrosis de este por disminución crítica del aporte de oxígeno en relación con la demanda <sup>(8)</sup>	Todo paciente que obtenga predicción de realizar infarto agudo al miocardio dentro de los primeros 30 días de iniciado el dolor precordial.	IMA > 4H. IMA < 4H	Positivo Negativo	Categórica Dicotómica	Nominal

<b>VARIABLE INTERVINIENTES</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>Escala de Medición</b>
1. Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y plantas. <sup>(16)</sup>	Sexo de la persona	0 = masculino 1 = femenino	Categórica Dicotómica	Nominal

2. Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años. (16)	Cantidad de años de cada paciente que llega al servicio de emergencia con dolor precordial	Años cumplidos en el momento de ingreso al estudio	Cuantitativa Discreta	Razón
3. Tiempo de enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo: Época durante la cual se vive alguien o sucede algo. (16)</li> <li>• Enfermedad: estado producido en un ser vivo por la alteración de la función de uno de sus órganos o de todo el organismo. (16)</li> </ul>	Cantidad de horas desde que se inicia el dolor precordial hasta el corte de 4h	Intervalo < 4 horas >4 horas	Categórica Dicotómica	Nominal
4. Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo. (16)	Lugar de origen del paciente que presenta dolor precordial	Urbano = 1 Rural = 2	Categórica Dicotómica	Nominal

#### **d. Técnicas y Procedimientos**

##### **Técnicas:**

Se realizará mediante una encuesta con su instrumento de recolección de datos (Anexo 01 SCORE EDACS o Anexo 02 SCORE HEART) a cada paciente que se atenderá en emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Participaran 102 pacientes para cada grupo de estudio, teniendo un total de 204 participantes en el presente estudio. El personal médico de turno en tópicos utilizará de forma intercalada cada uno de los instrumentos de recolección de datos el cual llenará según la información brindada por el paciente. Así sucesivamente hasta completar la cantidad de participantes en cada grupo de estudio.

**Procedimiento:** Para la recolección, primero se solicitará permiso al responsable del comité de ética del Hospital Víctor Lazarte Echegaray para poder observar a los pacientes con dolor torácico.

Al paciente se le entregará un instrumento de recolección de datos (Anexo 01 SCORE EDACS o Anexo 02 SCORE HEART) al ingreso del servicio de emergencia.

Una vez obtenido el resultado de cada score, se procederá al final de proyecto promediar y comparar resultados de ambas escalas para interpretar datos. Una vez obtenidos los resultados generales, se comparan ambas puntuaciones para determinar cuál de las dos escalas tiene más probabilidades de indicar un riesgo moderado o alto de desarrollar un evento o complicación cardíaca. Se calculan la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos para cada puntuación EDACS y HEART. Luego se analizan las variables nominales mediante la prueba de CHI cuadrado.

**Instrumento:** este proyecto de investigación utilizará un instrumento para recolectar de datos que es una prueba de medición, que contiene en la primera parte los datos de identificación del paciente (Anexo 01 SCORE EDACS o Anexo 02 SCORE HEART)



**Validación y Confiabilidad del Instrumento:** Se utilizará el Score de EDACS que fue validada por Dylan et al. (2016). Y el Score de HEART que fue validada por Manuel Chacón-Díaz y colaboradores en el año 2017.

**e. Plan de análisis de datos**

La base de datos se confeccionará usando el programa EXCEL y el procesamiento empleando en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 29.0 para Windows.

- **Estadística descriptiva:** Los resultados se presentan en una doble tabla que muestra el número absoluto de casos y el número porcentual de casos.

Para las variables cuantitativas se utilizarán medidas de tendencia central y dispersión.

Para las variables cualitativas se utilizará tablas de frecuencia y tablas de cruzadas para análisis bivariado.

- **Estadística inferencial:** Para determinar si existe una asociación significativa entre las variables del infarto agudo de miocardio con respecto a la edad, el sexo y la duración de la enfermedad, se aplica una prueba de chi-cuadrado de asociación de variables.

Si  $P < 0.05$  existirá asociación significativa entre dichas variables.

Se determinará el valor puntual del RR  $> 1$  y el intervalo contiene sus valores superiores a 1, el factor propuesto se considerará que el score EDACS es más efectivo que el score HEART para predecir infarto agudo al miocardio en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. Con los riesgos relativos detectados se construirá el modelo de regresión logística el cual ayudará a predecir cual es el score más efectivo en la predicción de infarto agudo al miocardio en nuestros pacientes.

- **Manejo de sesgos de selección:**

Cada personal médico de turno en tópico será capacitado para emplear correctamente las encuestas brindadas. Así durante su turno en tópico utilizará de forma intercalada cada uno de los instrumentos de recolección de datos el cual llenará según la información brindada por el paciente. Así sucesivamente hasta completar la cantidad de participantes en cada grupo de estudio.

Al obtener los resultados de los instrumentos de recolección de datos serán registrados por el mismo investigador a la data en EXCEL y en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 29.0 se copiará la misma información escrita por el paciente en el instrumento de recolección de datos (Anexo 01 SCORE EDACS o Anexo 02 SCORE HEART).

**f. Aspectos éticos:**

Se respetará los principios éticos para la investigación médica con seres humanos mediante la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Internacional.<sup>(14)</sup>

Además, se tomará en consideración el código de ética y deontología de la facultad de medicina, el cual hace referencia al tema del trabajo de investigación en el Capítulo 6 de dicho capítulo.

Por otro lado el presente proyecto contará con la autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray y el Comité de Investigación de la Escuela de la Universidad Privada Antenor Orrego.<sup>(15)</sup>

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

		Marzo 2023	Abril 2023	Mayo – dic 2023	Enero – Feb 2024	Marzo 2024	Abril 2024	Mayo 2024
1	Aprobación	X						
2	Implementación		X					
3	Recolección de muestras			X				
4	Analizar datos				X			
5	Informe					X		
6	Sustentación						X	
7	Publicación							X

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

Recursos Humanos:

- Investigadora: Sullym Consuelo Salirrozas Gil.

Recursos Materiales:

- Material de Oficina: hojas bond A4, lapiceros, resaltador, corrector y archivador son ejemplos de artículos de oficina.
- Material Informático: una computadora portátil y una impresora.
- Material Bibliográfico: Libros de medicina, artículos médicos, bases de datos electrónicas (bibliotecas virtuales, buscadores informáticos: E – BOOK, HINARI, PROQUEST, ELSEVIER, PUBMED, EBSCO).
- Material Hospitalario: Historias clínicas de los servicios de emergencia.

Presupuesto:

- Bienes:

<b>Naturaleza del Gasto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total (S/)</b>
<b>Bienes</b>				
1.4.4.002	Hojas bond A4	01 millar	17.00	17.00
1.4.4.002	Lapicero	10	0.50	05.00
1.4.4.002	Resaltador	02	3.00	06.00
1.4.4.002	Corrector	02	2.00	04.00
1.4.4.002	Archivadores	10	3.00	30.00
1.4.4.002	Perforador	1	4.00	4.00
1.4.4.002	Grapas	1 paquete	5.00	05.00
<b>Servicios</b>				
1.5.6.030	INTERNET	60	1.00	60.00
1.5.3.003	Movilidad	400	2.00	800.00
1.5.6.004	Fotocopias	400	0.10	40.00
1.5.6.005	Impresiones	100	0.10	10.00
<b>TOTAL</b>				<b>981.00</b>

- Financiamiento

El presente trabajo se ejecutará con recursos propios de la autora.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Mark DG, Huang J, Kene MV, Sax DR, Cotton DM, Lin JS, et al. Automated Retrospective Calculation of the EDACS and HEART Scores in a Multicenter Prospective Cohort of Emergency Department Chest Pain Patients. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. Octubre de 2020; 27(10):1028-38.
2. Ng M, Tan HJG, Gao F, Tan JWC, Lim SH, Ong MEH, et al. Comparative prospective study of the performance of chest pain scores and clinical assessment in an emergency department cohort in Singapore. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. Octubre de 2020; 1(5):723-9.
3. Stopyra J, Snively AC, Hiestand B, Wells BJ, Lenoir KM, Herrington D, et al. Comparison of accelerated diagnostic pathways for acute chest pain risk stratification. *Heart Br Card Soc*. Julio de 2020; 106(13):977-84.
4. Body R, Morris N, Reynard C, Collinson PO. Comparison of four decision aids for the early diagnosis of acute coronary syndromes in the emergency department. *Emerg Med J EMJ*. Enero de 2020; 37(1):8-13.
5. Chacón-Díaz M, Salinas J, Doig R. Estratificación del dolor torácico con el score HEART modificado y su relación con eventos adversos cardiovasculares a corto plazo. *Arch Cardiol México [Internet]*. Diciembre de 2018 [citado 6 de marzo de 2021]; 88(5):333-8. Disponible en: [http://www.archivoscardiologia.com/previos/\(2018\)%20ACM%20Vol%2088.%205%20DICIEMBRE/ACMX\\_2018\\_88\\_5\\_333-338.pdf](http://www.archivoscardiologia.com/previos/(2018)%20ACM%20Vol%2088.%205%20DICIEMBRE/ACMX_2018_88_5_333-338.pdf)
6. Flaws D, Than M, Scheuermeyer FX, Christenson J, Boychuk B, Greenslade JH, et al. External validation of the emergency department assessment of chest pain score accelerated diagnostic pathway (EDACS-ADP). *Emerg Med J EMJ*. Septiembre de 2016; 33(9):618-25.
7. Patricia Ríos Navarro, Francisco J. Méndez Silva, Juan Antonio Urquiaga Calderón, Marcos Pariona. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia [Internet].

- SCIELO PERU. [Citado 12 de marzo de 2021]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Pid=S1726-46342020000100074&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Pid=S1726-46342020000100074&script=sci_arttext)
8. Longo, Dan. Harrison: principios de medicina interna (18a. Ed.). 18.<sup>a</sup> ed. Vol. I. Mcgraw Hill Mexico; 2012. 4418 p.
  9. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson LJ, Loscalzo J. Harrison: principios de medicina interna. Vol. II. Mcgraw-Hill Interamericana; 2012. 3592 p.
  10. Ausiello DA, Goldman L. Cecil Tratado de medicina interna. 23.<sup>a</sup> ed. Vol. I. Elsevier España; 2009. 3236 p.
  11. Porouchani S, Lemesle G. Infarto de miocardio: diagnóstico, tratamiento y complicaciones. EMC - Tratado Med [Internet]. 1 de junio de 2019 [Citado 7 de marzo de 2021]; 23(2):1-14. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541019419909>
  12. Than MP, Pickering JW, Aldous SJ, Cullen L, Frampton CMA, Peacock WF, et al. Effectiveness of EDACS Versus ADAPT Accelerated Diagnostic Pathways for Chest Pain: A Pragmatic Randomized Controlled Trial Embedded Within Practice. Ann Emerg Med. Julio de 2016; 68(1):93-102.e1.
  13. Heart Score [Internet]. [Citado 12 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.heartscore.nl/>
  14. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [Citado 9 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
  15. Cmp.pdf [Internet]. [citado 9 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://lester.pe/pdf/cmp.pdf>

16. Diccionario de la real academia española. 2021. [Internet]. [citado 9 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.rae.es/>
17. Scirica BM, Libby P, Morrow DA. Infarto de miocardio con elevación del ST: fisiopatología y evolución clínica. En: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF. Braunwald's Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine. 11 ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019. p. 1095-21.
18. Saglietto A, et al. Cardiovascular disease burden: Italian and global perspectives. *Minerva Cardiol Angiol*. 2021. Disponible en: Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/33703858>
19. Fox KA, et al. Management of acute coronary syndromes. Variations in practice and outcome; findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Eur Heart J*. 2002. Disponible en: <https://doi.org/10.1053/euhj.2001.3081>

## 12. ANEXOS

### Anexo N° 1

Instrumento de Recolección de Información Score EDACS

HOSPITAL DE PROCEDENCIA

**A.** Datos generales del paciente:

- N° de Ficha de Recolección: \_\_\_\_\_ N° de HC: \_\_\_\_\_
- Edad: \_\_\_\_\_ Procedencia \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

**B.** Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ horas

SCORE EDACS			
EDAD	PUNTAJE	CARACTERISTICAS CLINICAS	PUNTAJE
18 – 45	+2	SEXO MASCULINO	+6
46 – 50	+4	DE 18 A 50 AÑOS Y OTROS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocedor de enfermedad coronaria aguda</li> <li>• &gt; = 3 FACTORES DE RIESGO</li> </ul>	+4
51 – 55	+ 6	SINTOMAS O SIGNOS	PUNTAJE
56 – 60	+8	Diaforesis	+3
66 – 70	+10	El dolor se irradia al brazo, hombro, cuello o mandíbula	+5
71 – 75	+ 14	El dolor ocurrió o empeoró con la inspiración.	-4
76 – 80	+ 16	El dolor se reproduce por palpación.	-6
81 – 85	+18		
86 +	+ 20		
Bajo riesgo: < 16pts, Alto riesgo: >= 16 pts.			



## Anexo N° 2

### Instrumento de Recolección de Información Score HEART

<b>HOSPITAL DE PROCEDENCIA</b>

#### A. Datos generales del paciente:

- N° de Ficha de Recolección: \_\_\_\_\_ N° de HC: \_\_\_\_\_
- Edad: \_\_\_\_\_ Procedencia \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

#### B. Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ horas

<b>SCORE HEART</b>		
Historia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy sospechoso</li><li>• Moderadamente sospechoso</li><li>• Ligeramente o no sospechoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 puntos</li><li>• 1 punto</li><li>• 0 puntos</li></ul>
Electrocardiograma	<ul style="list-style-type: none"><li>• ST significativo - depresión.</li><li>• Repolarización inespecífica</li><li>• Normal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 puntos</li><li>• 1 punto</li><li>• 0 puntos</li></ul>
Edad	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt; = 65 años</li><li>• &gt; 45 - &lt;65 años</li><li>• &lt;= 45 años</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 puntos</li><li>• 1 punto</li><li>• 0 puntos</li></ul>
Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt; = 3 factores de riesgo o antecedentes de enfermedad coronaria aguda</li><li>• 1 o 2 factores de riesgo</li><li>• Sin factores de riesgo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 puntos</li><li>• 1 punto</li><li>• 0 puntos</li></ul>
Troponinas	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt; = 3 límite normal</li><li>• &gt; 1 - &lt;3 límite normal</li><li>• &lt;= límite normal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 puntos</li><li>• 1 punto</li><li>• 0 puntos</li></ul>

Los pacientes con una puntuación de 0-3 tienen un 1,6% de posibilidades de experimentar un evento cardíaco, aquellos con una puntuación de 4-6 tienen un 13% de posibilidades y aquellos con una puntuación de 7 o más tienen un 50% de posibilidades de desarrollar un infarto de miocardio, ACTP, CABG o muerte dentro de las 6 semanas posteriores a la presentación.