



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Valor Predictivo de la Escala TIMI en la mortalidad de pacientes con infarto agudo al miocardio. Unidad de Shock Trauma. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Emergencias y Desastres

AUTORA

Valencia Canales, Angela Leonor
(ORCID: 0000-0003-1353-3773)

ASESORA

Valladares Cumpa, Lucia Iris
(ORCID: 0000-0001-9690-0676)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autora

Valencia Canales, Angela Leonor

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 10810400

Datos de asesora

Valladares Cumpa, Lucia Iris

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA: 45089054

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Quillay Pariasca, Rosa Alejandrina

DNI: 15968905

Orcid: 0000-0001-9078-9161

SECRETARIO: Rojas Pacheco, Cesar Augusto

DNI: 07259657

Orcid: 0000-0001-5282-443X

VOCAL: Cano Polo, Edgar Mario

DNI: 07066700

Orcid: 0000-0002-6809-4029

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.08

Código del Programa: 912999

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Valencia Canales, Angela Leonor; con código de estudiante N° 202021083, con DNI N° 10810400, con domicilio en Av. Las Nazarenas 396, distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Médica Cirujana de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: "Valor Predictivo de la Escala TIMI en la mortalidad de pacientes con infarto agudo al miocardio. Unidad de Shock Trauma. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2021" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento de la docente Valladares Cumpa, Lucia Iris; y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 19% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 10 de abril de 2024



Firma
(Angela Leonor Valencia Canales)

10810400

N° DNI

Valor Predictivo de la Escala TIMI en la mortalidad de pacientes con infarto agudo al miocardio. Unidad de Shock Trauma. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

19 %

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe	4 %
	Fuente de Internet	
2	repositorio.unibe.edu.do	3 %
	Fuente de Internet	
3	slideplayer.es	2 %
	Fuente de Internet	
4	docplayer.es	2 %
	Fuente de Internet	
5	Submitted to Universidad Ricardo Palma	1 %
	Trabajo del estudiante	
6	ietsi.essalud.gob.pe	1 %
	Fuente de Internet	
7	kamilamoslemfashion.com	1 %
	Fuente de Internet	
8	www.repositorio.uma.edu.pe	1 %
	Fuente de Internet	

9	www.scielo.org.mx	Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.urp.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
11	apirepositorio.unh.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.ucss.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
13	www.nureinvestigacion.es	Fuente de Internet	1 %
14	repositorio.uncp.edu.pe	Fuente de Internet	1 %

Excluir citas Apagado
 Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo

RESUMEN

El infarto agudo de miocardio continúa siendo una de las principales causas de muerte a nivel global, lo que hace crucial disponer de herramientas que permitan anticipar los resultados clínicos en este tipo de pacientes. El presente estudio tiene como objetivo general determinar el valor predictivo de la escala TIMI en la mortalidad de pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la Unidad de Shock Trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2021. La investigación sigue un enfoque cuantitativo, con un diseño analítico correlacional, de corte transversal y retrospectivo. La muestra consta de 234 pacientes, seleccionados mediante un muestreo aleatorio probabilístico simple. Para recopilar la información, se utilizará una ficha estructurada por la investigadora, la cual será revisada y validada por un grupo de expertos, y recogerá datos de las historias clínicas de los participantes. El análisis de los datos incluirá estadística descriptiva e inferencial, utilizando pruebas como el chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher, con un nivel de confianza del 95%. Se espera que la escala TIMI evidencie una elevada capacidad para predecir desenlaces clínicos, lo que potenciará las decisiones terapéuticas en la gestión de pacientes con infarto agudo de miocardio, favoreciendo la reducción de las tasas de mortalidad asociadas a esta enfermedad.

Palabras clave: Escala TIMI, infarto agudo de miocardio, mortalidad, predicción de riesgo, Unidad de Shock Trauma.

ABSTRACT

Acute myocardial infarction remains one of the leading causes of death worldwide, making it essential to have tools that help predict clinical outcomes in these patients. This study aims to determine the predictive value of the TIMI scale for mortality in patients with acute myocardial infarction treated in the Shock Trauma Unit of the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital during 2021. The research follows a quantitative approach with a correlational, cross-sectional, and retrospective analytical design. The sample consists of 234 patients selected through simple random probabilistic sampling. Data collection will be carried out using a form designed by the researcher, which will be reviewed and validated by a panel of experts, and will gather information from patients' medical records. The data will be analyzed using descriptive and inferential statistics, including tests such as chi-square and Fisher's exact test, with a 95% confidence level. It is expected that the TIMI scale will demonstrate a high predictive capacity, contributing to improved therapeutic decision-making in the management of patients with acute myocardial infarction, ultimately helping to reduce the mortality rates associated with this condition.

Keywords: TIMI scale, acute myocardial infarction, mortality, risk prediction, Shock Trauma Unit.

ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 Justificación	6
1.5 Limitaciones	6
1.6 Viabilidad	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases teóricas.....	10
2.3 Definiciones conceptuales	17
2.4 Hipótesis	18
2.4.1 Hipótesis general	18
2.4.2 Hipótesis específicas	18
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipo de investigación.....	19
3.2 Diseño de investigación.....	19
3.3 Población y muestra.....	19
3.3.1 Población	19

3.3.2 Tamaño de la muestra.....	20
3.3.3 Selección de la muestra.....	21
3.4 Operacionalización de variables.....	23
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos	25
3.7 Aspectos éticos	25
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA	26
4.1 Recursos.....	26
4.2 Cronograma	27
4.3 Presupuesto	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	33
ANEXO 2: INSTRUMENTO.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	23
Tabla 2. Cronograma.....	27
Tabla 3. Presupuesto.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características del infarto de miocardio tipo 1 y 2.....	12
--	----

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El infarto de miocardio refleja la muerte de los miocitos cardíacos debido a una isquemia prolongada, producida por un desequilibrio o inestabilidad entre la demanda y el aporte de irrigación sanguínea por la circulación específicamente coronaria, por lo tanto, el infarto de miocardio es un síndrome coronario agudo que puede ocurrir durante el curso natural de la aterosclerosis coronaria cuya progresión es desencadenada y potenciada por varios factores, que pueden causar enfermedades mediadoras o afectar directamente a la pared arterial ⁽¹⁾.

En las fases avanzadas de la patología, se desarrollan placas ateroscleróticas, sin embargo, como inicialmente, el área transversal del lumen se conserva, debido a que las arterias coronarias sufren una remodelación compensatoria hacia el exterior en relación con el área de la placa, la enfermedad puede ser clínicamente silenciosa durante años. No obstante, a largo plazo las estenosis y la enfermedad arterial coronaria se vuelve sintomática y la fisuración o ruptura de las placas ateroscleróticas pueden iniciar una trombosis intraluminal, pudiendo ocasionar la oclusión total de la arteria coronaria epicárdica, de forma que el flujo sanguíneo se bloquea, así como el suministro de nutrientes al miocardio ⁽¹⁾.

Dicha situación puede complicarse aún más por vasoconstricción coronaria y microembolización de trombos. Si una oclusión coronaria persiste durante más de 30 minutos, se producen daños irreversibles en el miocardio, es decir infarto de miocardio. Además, la oclusión coronaria a largo plazo provoca un aumento progresivo del tamaño del infarto, tras unaseis horas de oclusión continua, toda la zona comprometida se vuelve necrótica y la pérdida de miocardio funcional da lugar a una reducción de la función del ventrículo izquierdo, que puede afectar a la calidad de vida del paciente, y puede provocar la muerte⁽²⁾.

En este sentido, a nivel mundial el infarto agudo al miocardio es una causa importante de mortalidad, en el año 2018, en España hubo 14.521 fallecimientos por esta causa⁽³⁾, incluso son las afecciones cardíacas la causa de muerte principal a nivel mundial en los últimos 20 años, la cifra alcanza casi nueve millones en 2019, representando del total de muertes el 16% por todas las causas⁽⁴⁾. En Latinoamérica, el panorama se ajusta a esta realidad, por ejemplo en Argentina se ha estimado la tasa anual de infarto agudo al miocardio es de 41,9 cada 10.000 habitantes⁽⁵⁾, en Chile representa 29% del total de defunciones al año⁽⁶⁾.

En el caso específico del Perú, el Seguro Social de Salud (EsSalud) en el año 2019 aseveró que las enfermedades cardiovasculares se encuentran como la principal causa de muerte en personas adultas en el país, mueren aproximadamente más de 4 mil personas al año por infarto agudo al miocardio, siendo los principales de factores de riesgo personas mayores a los 30 años, diabéticas, fumadores, obesos e hipertensos^(7,8).

Es así, como en los diferentes centros de salud es común ingresar pacientes con este diagnóstico, uno de los hospitales más grande y de referencia nacional, es el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) de Lima Metropolitana, en el cual, últimamente, ha presentado una problemática importante debido a la gran incidencia de pacientes que

ingresan debido a infarto agudo de miocardio en la unidad de shock trauma. Un estudio desarrollado por Navarro, Pariona, Urquiaga & Méndez (2020) en dicho hospital, reveló que de una muestra de 175 pacientes con este diagnóstico, fue registrados un 11% de mortalidad, principalmente por shock cardiogénico, muerte súbita y neumonía intrahospitalaria, asimismo, todos los pacientes fallecidos eran ≥ 65 años y el 62,5% fueron de sexo masculino⁽⁹⁾.

Ante esta situación el personal médico del área de emergencia, específicamente de shock trauma de forma rápida aplican el protocolo de atención correspondiente a este tipo de pacientes y luego, se encuentran ante la disyuntiva de decidir cuál es la mejor decisión terapéutica a seguir de acuerdo con el balance riesgo/beneficio según las condiciones específicas del paciente, por lo que, la predicción en medicina es de suma relevancia, en este sentido, generalmente se emplean Score de riesgo que le permiten al médico establecer la probabilidad de desenlaces, así como seleccionar las alternativas diagnósticas y terapéuticas óptimas, y la intensidad del tratamiento⁽¹⁰⁾.

En este contexto, las más empleadas son las escala GRACE Y TIMI, en tanto, la presente investigación se aboca al análisis del valor predictivo de la escala TIMI (trombólisis en el infarto de miocardio), tomando en cuenta que esta escala es un sistema de estratificación del riesgo pronóstico que clasifica el riesgo de muerte y de eventos isquémicos en pacientes con angina inestable/infarto agudo de miocardio y proporciona una base para la toma de decisiones terapéuticas, se calcula tomando en cuenta diferentes indicadores como la edad, uso de aspirina, episodios de angina, cambios de ST , biomarcadores cardíacos séricos elevados, enfermedad de las arterias coronarias conocida y factores de riesgo de enfermedad de las arterias coronarias, a los cuales de existir en el paciente se le suma un punto y en definitiva permite calcular el factor de riesgo de mortalidad según el

puntaje, abarcando desde el 4,7% al 40, 9% de riesgo(10). Es así que ante la problemática planteada y los datos suministrados el presente estudio busca determinar la relación entre el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre la sensibilidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021?
2. ¿Cuál es la relación entre la especificidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021?
3. ¿Cuál es la relación entre el valor de predicción positivo (VPP) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021?
4. ¿Cuál es la relación entre el valor de predicción negativo (VPN) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo

de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar la relación entre la sensibilidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.
2. Identificar la relación entre la especificidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.
3. Identificar la relación entre el valor de predicción positivo (VPP) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.
4. Identificar la relación entre el valor de predicción negativo (VPN) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.

1.4 Justificación

La investigación se justifica desde un punto de vista teórico pues sus hallazgos permitirán dar aportes para acrecentar el acervo de conocimientos de la ciencia médica en un ámbito que ha sido poco estudiado en el Perú. De igual forma, los resultados ayudarán al cuerpo de profesionales de la salud, a contar con herramientas probadas para la toma de decisiones en un área tan crítica como lo es la emergencia hospitalaria. Asimismo, también conformará un aporte para que otros investigadores puedan desarrollar una línea de investigación sobre el valor predictivo de la escala TIMI.

1.5 Limitaciones

La investigación enfrenta la limitante de estar siendo desarrollada en la Pandemia de Covid 19 lo cual según se desarrolle la coyuntura puede retrasar la movilización o el acceso a la información. Sin embargo, dicha limitante es baja y será abordada con la planificación en el recojo de datos.

1.6 Viabilidad

El estudio propuesto presenta viabilidad financiera pues será desarrollada con aportes del investigador. Asimismo, contará con la asesoría de los docentes universitarios de la Universidad Ricardo Palma y el acceso oportuno a los repositorios de artículos científicos. Por otra parte, es factible la recolección de datos a nivel documental y por tanto, posee viabilidad técnica.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Plua Carolina y Tuttuven Guido en su estudio denominado “Validación y Comparación de los puntajes TIMI Y GRACE en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST” obtuvieron como resultados que la edad promedio de los 65 pacientes analizados, fue de 66 años, destaca que un 92% tenía más de 3 factores de riesgo cardiovasculares, un 46% de los pacientes habían presentado estenosis coronaria, sobre el empleo de aspirina se obtuvo que un 40% lo tomaron previo al evento isquémico, el 50% padecía de hipertensión arterial, 35% de diabetes. En el caso de muerte, la escala TIMI estratificó el 48% como alto riesgo y el 46% como de intermedio riesgo. De los que fueron alto riesgo el 16% murió luego del ingreso mientras que los clasificados como intermedio riesgo el 13% murió post-evento. En el caso de la GRACE, estratificó un 58% como alto riesgo y el 26% como intermedio, de los que se calificó como alto riesgo el 22% falleció luego del ingreso, y de mientras riesgo intermedio el 6% falleció post-evento⁽¹⁰⁾.

Naqvi, Syed, et al., en una investigación titulada “Precisión diagnóstica de la puntuación TIMI frente a la puntuación GRACE para la predicción de muerte en pacientes que presentan un infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (NSTEMI)” dichos resultados arrojaron que los pacientes tenían una edad media de 55,73 años, siendo 1, 6: 1 la proporción de hombres a mujeres, se encontró como factor de riesgo en el

46,8% la hipertensión, en el 39% la diabetes, en el 14,2% el tabaquismo. Sobre la sensibilidad del riesgo de la escala TIMI este fue de 97,7% la especificidad evidenció un 92,93% y sobre la precisión diagnóstica un 95,16%, de manera análoga la escala GRACE arrojó una sensibilidad del riesgo de 100%, una especificidad de 95,96% y por último una precisión del diagnóstica de 97,85%⁽¹¹⁾.

Santos Eleazar, en su estudio denominado “Correlación de mortalidad a 7 y 30 días entre las escalas TIMI y GRACE en angina inestable enpacientes de urgencias del HGZ No. 50 de San Luis Potosí” halló que, de un total de 295 pacientes, 62 años fue la edad media, un 52.5% eran hombres, destaca que 72% de los pacientes padecían hipertensión arterial. Según la escala TIMI 1,7% de los pacientes tenía riesgo alto, 21,7% medio y 76,6% bajo, con la escala GRACE 13,9% presentó riesgo alto, 33,2% medio y 52,9% bajo. Asimismo, hubo 8 decesos, clasificadas con TIMI, como 2 en riesgo bajo, medio y 2 alto, y con GRACE 2 medio y 6 en riesgo alto. Se obtuvo que la curva de mortalidad a la semana fue con TIMI de 0,929 y GRACE de 0,933 para. Sobre los días de hospitalización hubo significancia con la escala TIMI ($p=0.004$), y con GRACE no ($p=0.178$)⁽¹²⁾.

Betancourt Iliovans y Martos Frank en su trabajo de investigación titulado "Escala TIMI como predictor de muerte en pacientes con infarto miocárdico agudo sin intervención coronaria percutánea" encontraron que de 115 pacientes analizados la edad media era 64,7 años, de los cuales 66,1% eran hombres, 22,6% tenía como factor de riesgo el tabaquismo, 19,1% la diabetes, 40,0% hipertensión arterial y un 7,0% enfermedad renal crónica, la mortalidad fue de 10,4%. Con respecto a la predicción de muerte la puntuación media en la escala TIMI fue de 5,04 puntos, se encontró que una puntuación mayor en la escala TIMI está asociada con un mayor riesgo de muerte en un 47% (fallecidos 7,8 puntos [DE 3,4

puntos] vs. vivos 4,7 puntos [DE 2,4 puntos]; OR 1,47 [95% IC 1,17 - 1,83]; $p=0,001$), por lo tanto, la escala TIMI es una herramienta adecuada para la predicción del riesgo de muerte precoz en los pacientes con infarto agudo al miocardio⁽¹³⁾.

Bergmark Brian, et al., en su estudio titulado "Evaluación del riesgo en pacientes con diabetes con la puntuación de riesgo TIMI para la enfermedad aterotrombótica" encontraron que el Score TIMI reveló un sólido gradiente de riesgo para la combinación de muerte CV, IM e ictus isquémico en toda la población del ensayo, con tasas de eventos a dos años del 0,9% en los grupos de menor riesgo y del 19,8% en los de mayor riesgo (tendencia $< 0,001$). Hubo un claro gradiente de riesgo dentro de los subgrupos de todas las enfermedades coronarias (EAC), EAC sin IM previo, EAC con IM previo, enfermedad arterial periférica e ictus previo (Ptrend $< 0,001$ para cada uno), con relaciones de riesgo consistentes entre los subgrupos, por lo que el TIMI proporciona una herramienta de predicción del riesgo práctica y bien calibrada para los pacientes con diabetes tipo 2⁽¹⁴⁾.

Hugalde Héctor, et. al., en su trabajo de investigación denominado "Validación del puntaje de riesgo TIMI como predictor de mortalidad en pacientes chilenos con infarto agudo al miocardio con supradesnivel de ST" hallaron que de 1125 pacientes consecutivos de 61 ± 13 años (76% hombres). El 51% eran fumadores, el 47% hipertensos y el 40% tenían antecedentes de angina. El 58% de los pacientes fueron sometidos a terapia de reperfusión. La mayoría de los pacientes tenían puntuaciones TIMI-RS ≤ 5 puntos y sólo el 3,6% tenían puntuaciones ≥ 10 puntos. La mortalidad global fue del 14,8% y hubo una concordancia del 80% entre la mortalidad observada y la predicha con la puntuación TIMI-RS. El área bajo la curva de las características operativas del receptor (ROC) fue de 0,7⁽¹⁵⁾.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio

Según la definición de la OMS, un infarto de miocardio se produce si se cumplen al menos dos de los tres criterios: dolor torácico isquémico; concentraciones elevadas de creatina, creatina-cinasa-MB en suero; y hallazgos electrocardiográficos típicos, incluyendo el desarrollo de ondas Q patológicas⁽¹⁶⁾. Por su parte, la definición de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y el Colegio Americano de Cardiología (ACC) se ajusta a la evolución clínica del paciente, señalando que es cuando los pacientes presentan un dolor torácico agudo que sugiere una patología coronaria aguda, caracterizado por la presencia o ausencia de elevación del segmento ST, y por la presencia o ausencia de marcadores bioquímicos de lesión miocárdica⁽¹⁷⁾.

Es así como, a nivel general el infarto de miocardio es la muerte de los miocitos cardíacos producto de una isquemia extendida, debido a un desequilibrio entre la demanda y el aporte de irrigación sanguínea de la circulación coronaria, de tal forma que el infarto de miocardio es un síndrome coronario agudo que generalmente es ocasionado por una aterosclerosis coronaria que afecta de manera directa la pared de la arteria⁽¹⁾. En este sentido, en aras de las estrategias de tratamiento inmediato, como la terapia de reperfusión, es práctica habitual designar el infarto de miocardio en pacientes con dolor torácico u otros síntomas isquémicos que desarrollan una elevación del ST en dos derivaciones contiguas, como un infarto de miocardio con elevación del ST (IAMCEST). Por el contrario, los pacientes sin elevación del ST en el momento de la presentación suelen denominarse infarto de miocardio sin elevación del ST (IAMCEST). Muchos pacientes con infarto de miocardio desarrollan ondas Q (onda QMI), pero otros no (MI no Q). Los pacientes sin valores

elevados de biomarcadores pueden ser diagnosticados de angina inestable⁽¹⁸⁾.

Además de estas categorías, el infarto de miocardio se clasifica en varios tipos basados en diferencias patológicas, clínicas y pronósticos, junto con diferentes estrategias de tratamiento, destacan el infarto de miocardio tipo 1, el cual, se trata de un acontecimiento relacionado con la rotura, ulceración, fisuración, erosión o disección de la placa aterosclerótica con el consiguiente trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias, lo que provoca una disminución del flujo sanguíneo miocárdico o una embolia plaquetaria distal con la consiguiente necrosis de los miocitos. El paciente puede tener una enfermedad arterial coronaria grave subyacente pero, en ocasiones, puede encontrarse una enfermedad arterial coronaria no obstructiva en la angiografía, sobre todo en las mujeres⁽¹⁸⁾.

Por su parte el Infarto de miocardio secundario o tipo 2, es un desequilibrio isquémico, en los casos de lesión miocárdica con necrosis, donde una condición distinta de la enfermedad arterial coronaria contribuye a un desequilibrio entre el suministro y/o la demanda de oxígeno del miocardio. En los pacientes en estado crítico pueden aparecer valores elevados de biomarcadores cardíacos, debido a los efectos tóxicos directos de los exógenos de las catecolaminas circulantes. También puede producirse un vasoespasmo coronario y/o disfunción endotelial que tienen el potencial de causar un infarto al miocardio⁽¹⁸⁾. La figura 1 muestra las características del infarto de miocardio tipo 1 y 2.

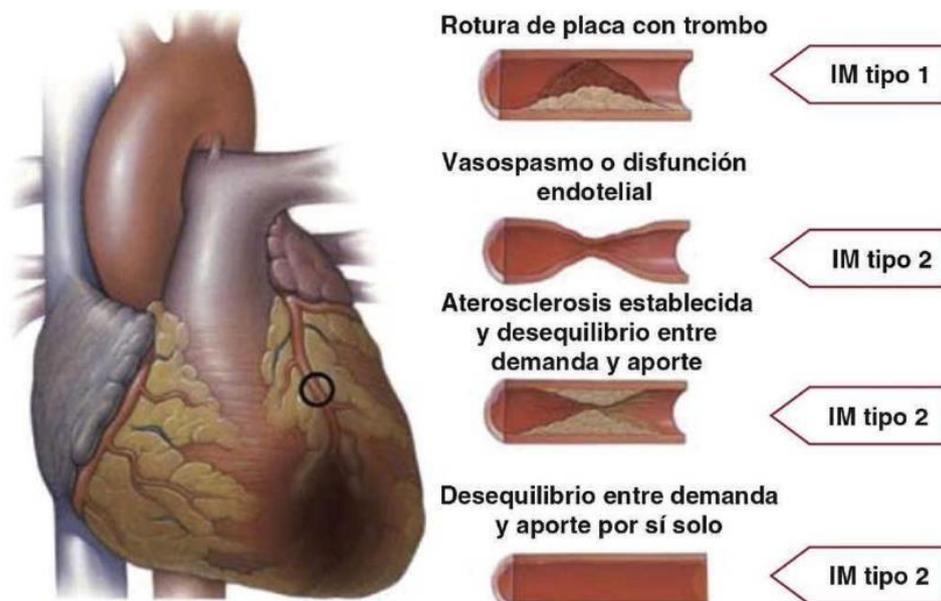


Figura 1. Características del infarto de miocardio tipo 1 y 2.

El infarto de miocardio tipo 3, es denominado como la muerte cardíaca por infarto de miocardio, y abarca a aquellos pacientes que sufren una muerte cardíaca, con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica acompañados de presuntos nuevos cambios isquémicos en el ECG, pero sin valores de biomarcadores disponibles, por lo que representan un grupo de diagnóstico difícil. Estos pacientes pueden morir antes de que puedan obtenerse muestras de sangre para los biomarcadores, o antes de que puedan identificarse los biomarcadores cardíacos elevados⁽¹⁸⁾.

El infarto de miocardio tipo 4 y 5, denominados infarto de miocardio asociado a procedimiento de revascularización contempla la lesión miocárdica peri procedimiento, el infarto puede ocurrir en alguna etapa de la instrumentación del corazón que se requiere durante procedimientos de revascularización mecánica⁽¹⁸⁾.

Por otra parte, cabe destacar que a nivel general en las fases avanzadas de la enfermedad, se desarrollan placas ateroscleróticas, que en principio producen una remodelación compensatoria hacia el exterior en relación

con el área de la placa de las arterias coronarias, que puede mantener la patología silenciosa por un tiempo, que posteriormente a largo plazo se vuelve sintomática, específicamente las estenosis y la enfermedad arterial coronaria, así como la fisuración o ruptura de las placas ateroscleróticas, lo que puede iniciar una trombosis intraluminal, ocasionando la oclusión total de la arteria coronaria epicárdica, bloqueando el flujo sanguíneo y el suministro de nutrientes al miocardio (1). Siendo una complicación principal la vasoconstricción coronaria y microembolización de trombos, en tal sentido, si una oclusión coronaria persiste durante más de media hora, se producen daños irreversibles en el miocardio, es decir, propiamente el infarto de miocardio. Además, la oclusión coronaria a largo plazo provoca un aumento progresivo del tamaño del infarto, tras unas seis horas de oclusión continua, toda la zona comprometida se vuelve necrótica y la pérdida de miocardio funcional da lugar a una reducción de la función del ventrículo izquierdo, que puede afectar a la calidad de vida del paciente, y puede provocar la muerte (2).

En este sentido, a nivel mundial el infarto agudo al miocardio es una causa importante de mortalidad (3), incluso los expertos en cardiología destacan que los fallecimientos por infarto se han duplicado durante la pandemia. En el caso específico del Perú, el Seguro Social de Salud (EsSalud) en el año 2019 aseveró que las enfermedades cardiovasculares se encuentran como la principal causa de muerte en personas adultas en el país, mueren aproximadamente más de 4 mil personas al año por infarto agudo al miocardio, siendo los principales de factores de riesgo personas mayores a los 30 años, diabéticas, fumadores, obesos e hipertensos^(7,8).

Este escenario resalta la importancia de la atención adecuada e inmediata de parte del personal médico del área de emergencia, quienes tienen el primer contacto con este tipo de pacientes y tienen la responsabilidad de manera rápida aplicar el protocolo de atención correspondiente a cada caso

y decidir las alternativas diagnósticas y terapéuticas óptimas, y la intensidad del tratamiento, para evitar que el paciente muera y pueda mejorar su condición de salud⁽¹⁰⁾.

2.2.2 Valor predictivo de la escala TIMI

La escala TIMI (trombólisis en el infarto de miocardio) es un sistema de estratificación del riesgo pronóstico que clasifica el riesgo de muerte y de eventos isquémicos en pacientes con angina inestable/infarto agudo de miocardio y proporciona una base para la toma de decisiones terapéuticas, se calcula tomando en cuenta diferentes indicadores. Se cree que tiene potencial para mejorar el tratamiento de los pacientes que acuden al hospital con dolor torácico indiferenciado en los que la cardiopatía isquémica es un diagnóstico potencial. Para su cálculo se toman en cuenta los siguientes factores, que de estar presentes en el paciente se le otorga un punto por cada uno. A continuación se muestran dichos factores⁽¹⁹⁾.

- a) Edad ≥ 65 años
- b) Uso de aspirina en los últimos 7 días (el paciente tiene dolor torácico a pesar de haberla usado en los últimos 7 días)
- c) Al menos 2 episodios de angina en las últimas 24 horas
- d) Cambios del ST de al menos 0,5 mm en derivaciones contiguas
- e) Biomarcadores cardíacos elevados en suero
- f) Enfermedad arterial coronaria (EAC) conocida (estenosis coronaria $\geq 50\%$)
- g) Al menos 3 factores de riesgo de enfermedad arterial coronaria, que incluyen los siguientes:
 - Hipertensión $>140/90$ mmHg o uso de antihipertensivos
 - Tabaquismo actual
 - Colesterol HDL bajo (<40 mg/dL)
 - Diabetes mellitus
 - Antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura

- Familiar de primer grado masculino o padre menor de 55 años
- Pariente de primer grado femenino o madre menor de 65 años

Estos datos, luego se interpretan según la puntuación obtenida por cada paciente, dando como resultado un porcentaje de riesgo a los 14 días de mortalidad por todas las causas, infarto de miocardio nuevo o recurrente, o isquemia severa recurrente que requiere revascularización urgente⁽¹⁹⁾. El riesgo previsto, según la escala es el siguiente:

- Puntuación de 0-1 = 4,7% de riesgo
- Puntuación de 2 = 8,3% de riesgo
- Puntuación de 3 = 13,2% de riesgo
- Puntuación de 4 = 19,9% de riesgo
- Puntuación de 5 = 26,2% de riesgo
- Puntuación de 6-7 = al menos 40,9% de riesgo

Basado en estos datos un paciente se puede categorizar según el nivel de riesgo que posea, en bajo, intermedio y riesgo alto, manejándose el puntaje siguiente⁽¹⁰⁾:

- 1 – 2 puntos Riesgo bajo
- 3– 4 puntos Riesgo intermedio
- 5 – 7 puntos Riesgo alto

Dimensiones del valor predictivo de la escala TIMI

A continuación se presentan las dimensiones, en este caso que contemplan todos los parámetros miden la eficacia real, es decir, valor predictivo de los Score en este caso la escala TIMI ⁽¹¹⁾, estos son la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, que se detallan para tener un mayor acercamiento a su significado en el contexto del estudio⁽²⁰⁾.

- Sensibilidad: es la posibilidad de clasificar de forma correcta a una persona enferma, es decir, de que para una persona enferma se consiga en una prueba diagnóstica con resultado positivo. Calculando la capacidad que posee el Score para detectar la patología, cuando este valor supera el 80%, significa una alta sensibilidad, es decir, que el método o prueba es bueno⁽²⁰⁾.
- Especificidad: es la probabilidad de que una persona sana tenga un resultado negativo en una prueba, es decir, que con la especificidad lo que se revela son las personas sanas. En el diagnóstico clínico, cuando el valor de especificidad supera el 80%, se considera buena⁽²⁰⁾.
 - Valor de predicción positivo (VPP): es la posibilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba es positivo. Los valores dependen de si la incidencia de una patología determinada en una población es baja, entonces el VPP tiende a ser bajo, porque a mayor número de individuos sanos, se aumenta el número de falsos positivos⁽²⁰⁾.
 - Valor de predicción negativo (VPN): es la posibilidad de no poseer la patología si el resultado de la prueba es negativo. Los valores dependen de la incidencia de una enfermedad determinada, si es elevada el valor predictivo negativo tiende a bajar porque si hay un gran número de individuos enfermos, se acrecienta el número de falsos negativos⁽²⁰⁾.

En estudios anteriores la escala TIMI ha revelado un alto nivel de valor predictivo, la investigación realizada por Naqvi, Syed, et al. (2019) encontró que la sensibilidad del riesgo de muerte de la escala TIMI este fue de 97,7% la especificidad evidenció un 92,93%, Valor de predicción positivo de 92,39%, Valor de predicción negativo de 97,87% y sobre la precisión diagnóstica un 95,16%⁽¹¹⁾.

2.3 Definiciones conceptuales

Biomarcadores cardíacos séricos elevados: Es la elevación de los biomarcadores séricos⁽¹⁾.

Cambios de ST: Son variaciones del segmento ST de al menos 0,5 mm en derivaciones contiguas⁽¹⁾.

Edad: Tiempo de vida expresado en años⁽¹⁹⁾.

Enfermedad de las arterias coronarias conocida: Es la valoración sobre si el paciente padece alguna enfermedad coronaria específica⁽¹⁾.

Episodios de angina: Son el número de angina en 24 horas que presenta un paciente⁽¹⁾.

Factores de riesgo de enfermedad de las arterias coronarias: Son aquellos elementos que incrementa el riesgo de que el paciente presente una enfermedad de las arterias coronarias⁽¹⁹⁾.

Mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio: Es la proporción de pacientes que fallecen por un diagnóstico de infarto agudo de miocardio⁽¹⁾.

Uso de aspirina: Se refiere al tiempo de medicación con el ácido acetilsalicílico⁽¹⁹⁾.

Valor predictivo de la escala TIMI: Es el nivel de predicción en este caso de la mortalidad que posee la escala TIMI (trombólisis en el infarto de miocardio) en pacientes con infarto agudo de miocardio, basada en la medición de diversos factores, que determinan el nivel de riesgo, lo que ayuda a proporcionar una base para la toma de decisiones terapéuticas⁽¹⁹⁾.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación entre el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021

2.4.2 Hipótesis específicas

1. Existe relación entre la sensibilidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.
2. Existe relación entre la especificidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.
3. Existe relación entre el valor de predicción positivo (VPP) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.
4. Existe relación entre el valor de predicción negativo (VPN) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo, un alcance correlacional, retrospectivo, transversal y analítico utilizando la estadística descriptiva e inferencial⁽²¹⁾.

3.2 Diseño de investigación

En cuantitativa, trasversal, analítico

La investigación es de enfoque cuantitativo debido a que se empleará el análisis estadístico con el propósito de comprobar hipótesis, de un alcance correlacional dado que su finalidad es la evaluación de la relación causal existente entre el valor predictivo de la escala TIMI (variable independiente) y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio (variable independiente), retrospectivo porque se analiza en el presente, pero con datos del pasado, transversal debido a que se medirán las variables en un solo momento (22).

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

Siendo la población el conjunto de casos que disponen de especificaciones o características similares en cuanto a contenido, lugar y tiempo (22), se ha elegido como participantes del estudio

pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021.

3.3.2 Tamaño de la muestra

La muestra, es un subconjunto de la población que dispone de una representatividad de las características de la población, permitiendo realizar inferencia a partir de ella(23). De esta manera, se aplicará la siguiente fórmula para poblaciones de tamaño conocido y pequeño, para determinar el tamaño muestral:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

Z = valor determinado por el nivel de confianza adoptado.

e = error muestral

p = proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada.

q = proporción de elementos que no presentan una determinada característica a ser investigada, p + q = 1.

Considerando que para el año 2020 se registraron 598 casos con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Edgardo Rebagliati, se tiene que N = 598, e = 5%, Z = 1.96 y p = 50%, tenemos que n = 234. De esta manera, se analizarán las historias clínicas de 234 pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio, atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital

Edgardo Rebagliati, en el año 2021, bajo los criterios de inclusión y exclusión.

3.3.3 Selección de la muestra

El muestreo empleado para seleccionar la muestra será el probabilístico aleatorio simple, debido a que todas las unidades muestrales tienen la misma probabilidad de ser elegidos(23).

Criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de infarto agudo de miocardio, atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Edgardo Rebagliati, en el año 2021.
- Pacientes con diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con y sin elevación del segmento ST.
- Pacientes con historias clínicas completas para recolectar los datos necesarios para la presente investigación.

Los criterios de exclusión son los siguientes:

- Pacientes con historias clínicas con datos insuficientes para medir las variables de estudio.

3.4 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Variable independiente Valor predictivo de la escala TIMI	Es el nivel de predicción en este caso de la mortalidad que posee la escala TIMI (trombólisis en el infarto de miocardio) en pacientes con infarto agudo de miocardio, basada en la medición de diversos factores, que determinan el nivel de riesgo, lo que <u>ayuda</u> a proporcionar una base para la toma de decisiones terapéuticas.	Consiste en el valor predictivo de la escala TIMI en este caso de la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio, se medirá mediante una ficha de recolección de datos, y se tomará en cuenta las siguientes dimensiones: Sensibilidad Especificidad Valor predictivo positivo Valor predictivo negativo	Ordinal	Cuantitativa-Policotómica	Nivel de sensibilidad bueno (>80%), Nivel de sensibilidad inadecuado (≤80%), Nivel de especificidad bueno (>80%), Nivel de especificidad inadecuado (≤80%), Total de resultados positivos, Total de resultados negativos
Variable dependiente <u>Mortalidad</u> en pacientes con infarto agudo de miocardio	Es la proporción de pacientes que fallecen por un diagnóstico de infarto agudo de miocardio.	Es cantidad de pacientes que fallecen por un diagnóstico de infarto agudo de miocardio. una ficha de recolección de datos, y se tomará en cuenta las siguientes dimensiones: Riesgo bajo, intermedio y alto.	Ordinal	Cuantitativa-Policotómica	Riesgo bajo, Riesgo intermedio, Riesgo alto
Variable interviniente Edad	Tiempo de vida expresado en años.	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.	Nominal	Cualitativa	1= <u>Si</u> (Mayor o igual de 65 años) 0= No
Variable interviniente Uso de aspirina	Se refiere al tiempo de medicación con el ácido acetilsalicílico.	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.	Nominal	Cualitativa	1= Si (Uso de aspirina en los últimos 7 días (el paciente tiene dolor en el pecho a pesar del uso requerido en los últimos 7 días) 0= No
Variable interviniente	Son el número de angina en 24 horas que presenta un paciente.	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la	Nominal	Cualitativa	1=Si (Al menos 2 episodios de angina en las últimas 24 horas) 0= No

Episodios de angina		presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.			
Variable interviniente Cambios de ST	Son variaciones del segmento ST de al menos 0,5 mm en derivaciones contiguas.	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.	Nominal	Cualitativa	1= <u>Si</u> (Al menos 0,5 mm en derivaciones contiguas) 0= No
Variable interviniente Biomarcadores cardíacos séricos elevados	Es <u>la elevación</u> de los biomarcadores séricos	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.	Nominal	Cualitativa	1= <u>Si</u> (Biomarcadores cardíacos séricos elevados) 0= No
Variable interviniente Enfermedad de las arterias coronarias conocida	Es la valoración sobre si el paciente padece alguna enfermedad coronaria específica.	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.	Nominal	Cualitativa	1= <u>Si</u> (Estenosis coronaria $\geq 50\%$) 0= No
Variable interviniente Factores de riesgo de enfermedad de las arterias coronarias	Son aquellos elementos que incrementa el riesgo de que el paciente presente una enfermedad de las arterias coronarias.	Es una variable medida dentro de la escala TIMI para valorar el riesgo de mortalidad de un paciente, en la presente investigación se registrará en una ficha de recolección de datos.	Nominal	Cualitativa	1= <u>Si</u> (Al menos 3 factores de riesgo de enfermedad arterial coronaria: Hipertensión > 140/90 <u>mmHg</u> o con antihipertensivos -Tabaquismo actual - Colesterol HDL bajo (<40 mg / <u>dL</u>) -Diabetes mellitus -Antecedentes familiares de enfermedad arterial coronaria prematura) 0= No

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recolectar la información sobre el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021, se utilizará una ficha de recolección de datos(21)(ver anexo 2), diseñada por la investigadora la cual será validada por criterio de expertos.

3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos

Una vez disponible la base de datos con la información, se procederá a realizar análisis descriptivo (frecuencia y porcentaje de frecuencia) e inferencial. En el caso del análisis inferencial, se aplicará la prueba estadística de independencia χ^2 (Chi-cuadrado) con un nivel de significancia del 5% y la prueba exacta de Fisher(22).

3.7 Aspectos éticos

La investigación se basará en los principios éticos básicos: beneficencia, de respeto a la dignidad, de justicia, derecho a la intimidad y derecho al anonimato y confidencialidad establecidas en el compendio de la normativa ética para uso por los comités de ética en investigación (22). Debido a que se utilizarán las historias clínicas de pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Edgardo Rebagliati, los datos de identificación de dichos pacientes se guiarán por el número de historia, por lo que el nombre permanece en anonimato, y además no será necesario el consentimiento informado de los mismos.

CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Recursos humanos

- 01 Responsables del proyecto.
- 02 Asesores de investigación.
- 02 colaboradores (1 Especialista en emergencia, 1 Licenciado en estadística).
- 01 Encuestador para aplicar instrumento

Recursos materiales

- Útiles de oficina (lápiz, lapicero, grampas, entre otros).
- 800 Hojas bond A4.
- 08 Fólderes A4.
- 10 Papelógrafos.
- Equipos (Laptop, Tablet, computadora).
- Revistas científicas.
- Historias clínicas.
- 10 Mascarillas.

Recursos financieros

Los gastos de la investigación serán asumidos íntegramente por la investigadora participante del estudio.

4.2 Cronograma

En la tabla 2, se muestra el cronograma estimado para el desarrollo del trabajo de estudio, el cual considera las actividades a desarrollar y el tiempo estimado para su ejecución.

Tabla 2. Cronograma

ACTIVIDADES	AÑO 2021															
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE I																
Recolección de información																
Redacción del proyecto de tesis																
Presentación del proyecto de tesis																
Aprobación del proyecto de tesis																
FASE II																
Ejecución del proyecto de tesis																
Recolección de datos																
Elaboración de la base de datos																
Análisis estadístico de los datos																
Interpretación de datos																
FASE III																
Redacción del informe final																
Revisión del informe final																
Presentación del informe final																
Sustentación de la tesis																

4.3 Presupuesto

En la tabla 3, se presenta el presupuesto estimado para la ejecución del estudio, el cual principalmente considera los materiales y recursos necesarios.

Tabla 3. Presupuesto

<u>Partida</u>	<u>Descripción</u>	<u>I Trimestre</u>	<u>II Trimestre</u>	<u>Total</u>
		(S./)	(S./)	(S./)
1	Recursos Humanos			
1.01	Estadístico	200	200	400
	Total Recursos Humanos			
2	Bienes			
2.01	Materiales de Escritorio	200	200	400
2.02	Impresos	100	100	200
2.03	Otros	100	100	200
	Total Bienes			
3	Movilidad y mantenimiento			
3.01	Movilidad Local	200	200	400
3.02	Otros	100	100	200
	Movilidad y mantenimiento			
4	Servicios			
4.01	Cómputo	200	200	400
	Total servicios			
	Total general	1100	1100	2200

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reed G., Rossi J., & Cannon C. Acute myocardial infarction. *Lancet*. 2017;389(10065):197–210.
2. Smilowitz N., Mahajan A., Roe, M., Hellkamp S., Chiswell K., Gulati M., & Reynolds H. Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry–GWTG. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(12):1–11.
3. Díaz A. Número de fallecimientos por infarto de miocardio España 2006-2018 [Internet]. 2020. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/591022/numero-de-muertes-por-infarto-de-miocardio-en-espana/>
4. OMS. Las diez principales causas de muerte en el mundo, una lista que varía entre países ricos y pobres [Internet]. 2020. Available from: <https://news.un.org/es/story/2020/12/1485362>
5. Calandrelli M. et. al. Incidencia anual y letalidad del infarto agudo de miocardio en la Ciudad de San Carlos de Bariloche. Estudio REGIBAR. *Rev Argent Cardiol*. 2017;85(1):428–34.
6. Ministerio de la Salud. Guía de Práctica Clínica - Problema de Salud AUGE N°05 [Internet]. 2016. Available from: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/infarto-agudo-del-miocardio/descripcion-y-epidemiologia/>
7. Andina. Enfermedades al corazón son primera causa de muerte en adultos. 2019; Available from: <https://andina.pe/agencia/noticia-enfermedades-al-corazon-son-primera-causa-muerte-adultos-745153.aspx>
8. Ministerio de Salud-MINSA. Al año más de 4 mil personas mueren por infarto en el Perú. 2019; Available from:

- <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/34838-al-ano-mas-de-4-mil-personas-mueren-por-infarto-en-el-peru>
9. Navarro P., Pariona M., Urquiaga J., & Méndez F. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. *Rev Perú Med Exp Salud*. 2020;37(1):74–80.
 10. Plau C. Validación y comparación de los puntajes TIMI y GRACE en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2018. Available from: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31376/1/plua_chipre_carolina_elba.pdf
 11. Naqvi S. et al. Precisión diagnóstica de la puntuación TIMI versus GRACE para la predicción de muerte en pacientes que presentan un infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (NSTEMI). . . : 001-005. *J Cardiol Cardiovasc Med*. 2019;4(1):1–10.
 12. Santos E. Correlación de mortalidad a 7 y 30 días entre las escalas TIMI y GRACE en angina inestable en pacientes de urgencias del HGZ No. 50 de San Luis Potosí [Internet]. Universidad Autónoma José Luis Potosí; 2016. Available from: <https://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/5979/TesisE.FM.2016.Correlación.Santos.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
 13. Betancourt I., y Martos F. Escala TIMI como predictor de muerte en o miocárdico agudo sin intervención coronaria percutánea. *CorSalud* [Internet]. 2016;8(2):111–6. Available from: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/107/260>.
 14. Bergmark B. et al. Risk Assessment in Patients With Diabetes With the TIMI Risk Score for Atherothrombotic Disease. *Diabetes Care*. 2018;41(3):577–85.
 15. Hugalde H. et. al. Validación del puntaje de riesgo TIMI como predictor de mortalidad en pacientes chilenos con infarto agudo al miocardio con

- supradesnivel de ST. Rev méd Chile. 2017;145(5):1–7.
16. Mendis S., Thygesen K., Kuulasmaa K., Giampaoli S., Mahonen M., & Ngu K. World Health Organization definition of myocardial infarction. Int J Epidemiol. 2010;40(1):139–146.
 17. Coll-Muñoz Y, Valladares-Carvajal. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Rev Finlay [Internet]. 2016;6(2):1–5. Available from: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403%0A>
 18. Thygesen K. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol. 2013;66(132):e1–15.
 19. Rasuli B. et al. Thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) risk score. 2019; Available from: <https://radiopaedia.org/articles/thrombolysis-in-myocardial-infarction-timi-risk-score>
 20. Struthers K. Microbiología clínica. México: Medical; 2018.
 21. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill; 2014.
 22. Palomino, J. Peña, J, Zevallos, G y Orizano L. Metodología de la investigación. Lima: San Marcos; 2015.
 23. Carrasco S. Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar t elaborar el proyecto de investigación. Lima: Marcos, San; 2017.

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
<p>Problema General: ¿Cuál es el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021?</p>	<p>Objetivo General: Determinar el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021</p>	<p>Hipótesis General: Existe relación entre el valor predictivo de la escala TIMI y la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.</p>	<p>Variable independiente: Valor predictivo de la escala TIMI</p>	<p>Tipo de investigación Cualitativa Nivel de investigación Correlacional</p>	<p>Población: Pacientes atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021</p>	<p>Técnica Observación indirecta</p>	<p>Se procederá a realizar análisis descriptivo (frecuencia y porcentaje de frecuencia) e inferencial. En el caso del análisis inferencial, se aplicará para la comprobación de las hipótesis la prueba Chi cuadrado.</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>1. ¿Cuál es la relación entre la sensibilidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021?</p> <p>2. ¿Cuál es la relación entre la especificidad de la</p>	<p>Objetivo Específicos:</p> <p>1. Identificar la relación entre la sensibilidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.</p> <p>2. Identificar la relación entre la especificidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p> <p>1. Existe relación entre la sensibilidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.</p> <p>2. Existe relación entre la especificidad de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes</p>	<p>Variable dependiente: Mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio</p>	<p>Diseño de investigación No experimental, transversal.</p>	<p>Muestra: 234 pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021</p>	<p>Instrumentos Ficha de recolección de datos</p>	

<p>escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021?</p>	<p>en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.</p>	<p>con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021.</p>					
<p>3. ¿Cuál es la relación entre el valor de predicción positivo (VPP) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021?</p>	<p>3. Identificar la relación entre el valor de predicción positivo (VPP) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021.</p>	<p>3. Existe relación entre el valor de predicción positivo (VPP) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.</p>					
<p>4. ¿Cuál es la relación entre el valor de predicción negativo (VPN) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en</p>	<p>4. Identificar la relación entre el valor de predicción negativo (VPN) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo</p>	<p>4. Existe relación entre el valor de predicción negativo (VPN) de la escala TIMI y la predicción de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins -2021.</p>					

<p>la unidad de shock trauma del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 2021?</p>	<p>Rebagliati Martins - 2021.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 2: INSTRUMENTO



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALOR PREDICTIVO DE LA ESCALA TIMO

Ficha N°....

Edad: Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino		
Factores evaluados	Valores	
	SI= 1 punto	NO= 0 puntos
Edad \geq 65 años		
Uso de aspirina en los últimos 7 días (el paciente tiene dolor torácico a pesar de haberla usado en los últimos 7 días)		
Al menos 2 episodios de angina en las últimas 24 horas		
Cambios del ST de al menos 0,5 mm en derivaciones contiguas		
Biomarcadores cardíacos elevados en suero		
Enfermedad arterial coronaria (EAC) conocida (estenosis coronaria \geq 50%)		
Al menos 3 factores de riesgo de enfermedad arterial coronaria, que incluyen los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión $>$140/90 mmHg o uso de antihipertensivos • Tabaquismo actual • Colesterol HDL bajo ($<$40 mg/dL) • Diabetes mellitus • Antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura • Familiar de primer grado masculino o padre menor de 55 años • Pariente de primer grado femenino o madre menor de 65 años 		
Puntaje Total:		
Nivel de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> • 1 – 2 puntos Riesgo bajo () • 3– 4 puntos Riesgo intermedio () • 5 – 7 puntos Riesgo alto () 		
Evolución del paciente: Vivo () Fallecimiento antes del mes del evento isquémico () Fallecimiento después del mes del evento isquémico ()		