



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio
en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Ipanaque Alfaro, Ana Maria (orcid.org/0000-0003-3733-877X)

ASESORA:

Dra. Otiniano Garcia, Nelida Milly Esther (orcid.org/0000-0001-9838-4847)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, OTINIANO GARCIA NELIDA MILLY ESTHER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos", cuyo autor es IPANAQUE ALFARO ANA MARIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 16 de Octubre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
OTINIANO GARCIA NELIDA MILLY ESTHER DNI: 17820984 ORCID: 0000-0001-9838-4847	Firmado electrónicamente por: MOTINIANOG el 16- 10-2024 20:39:04

Código documento Trilce: TRI - 0877451



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, IPANAQUE ALFARO ANA MARIA, estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ANA MARIA IPANAQUE ALFARO DNI: 40994639 ORCID: 0000-0003-3733-877X	Firmado electrónicamente por: AIPANAQUEA el 16-10- 2024 21:52:43

Código documento Trilce: TRI - 0877450

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Zoila Rosa Alfaro Rodríguez, por ser mi ejemplo de perseverancia y ha sido mi mayor inspiración.

A mis queridos hijos, por ser mi motivo y fortaleza durante este camino.

A mis hermanos, a quienes siempre tengo presente en mi corazón.

A mis profesores y mentores, por ser guía, y brindarme conocimiento en el camino del aprendizaje.

A mi querido Pedro por su apoyo incondicional, por ser el hombro que me acompaña.

Esta tesis es un reflejo de su influencia y apoyo inquebrantable.

AGRADECIMIENTO

Quiero manifestar mi profundo agradecimiento a todas las personas y a la institución que han aportado de diversas formas a la culminación de esta tesis. Primero que nada, extendiendo mi agradecimiento a mi asesora y coasesores, quienes brindaron orientación experta, apoyo continuo y dedicación durante todo el proceso, los cuales fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo y enfrentar los desafíos encontrados.

Finalmente, dedico este trabajo a mi familia, quienes han sido mi mayor fuente de apoyo, aliento y amor incondicional a lo largo de mi vida académica.

Gracias a todos los que hicieron posible este logro. Vuestra contribución ha sido invaluable.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	9
III. RESULTADOS	11
IV. DISCUSIÓN	19
V. CONCLUSIONES.....	23
VI. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS SEGÚN SEXO EN PACIENTES ADULTOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024.	11
TABLA 2. VARIABILIDAD DEL VPM SEGÚN EL ESTADO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON IAM EN PACIENTES ADULTOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024	12
TABLA 3. VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP) Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN) DEL VPM PARA LA PREDICCIÓN DE LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON IAM DE UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024.	13
TABLA 4. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL VPM PARA LA PREDICCIÓN DE LA MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON IAM EN UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024.	14
TABLA 5. IMPACTO DEL VPM, EN EL PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON IAM DE UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024.	15
TABLA 6. ÁREA BAJO LA CURVA EN PACIENTES CON IAM DE UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024.	17
TABLA 7. EVALUACIÓN DE LA ASOCIACIÓN ENTRE EL VPM Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON IAM USANDO LA PRUEBA DE CHI-CUADRADO EN UN HOSPITAL PÚBLICO, AÑO 2024	18

RESUMEN

El Infarto Agudo de Miocardio (IAM) representa una de las principales causas de muerte prematura y complicaciones a nivel global, lo que hace indispensable la identificación temprana de factores que ayuden a predecir la mortalidad en los pacientes. Este trabajo examina el uso del Volumen Plaquetario Medio (VPM) como un posible indicador del riesgo de mortalidad en pacientes con IAM, en un hospital público en el año 2024, contribuyendo al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, relacionado con la salud y el bienestar. La investigación, de diseño cuantitativo, descriptivo y retrospectivo de pruebas diagnósticas, incluyó a 135 pacientes adultos, con un predominio de hombres (65%). Se observó que un VPM superior a 11.8 fL se asoció con un aumento en la mortalidad, aunque la diferencia entre los grupos de sobrevivientes y fallecidos no fue estadísticamente significativa ($p=0.057$). Los análisis realizados mediante la curva ROC revelaron que el VPM tiene una capacidad moderada ($AUC=0.682$) para predecir los desenlaces fatales. Los hallazgos sugieren que, aunque útil para identificar riesgos, el VPM debe ser considerado junto con otros marcadores para mejorar la predicción de la mortalidad en pacientes con IAM.

Palabras clave: Infarto Agudo de Miocardio, volumen plaquetario medio, mortalidad, pronóstico, riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

Acute Myocardial Infarction (AMI) represents one of the main causes of premature death and complications globally, which makes the early identification of factors that help predict mortality in patients essential. This work examines the use of Mean Platelet Volume (MPV) as a possible indicator of mortality risk in patients with AMI, in a public hospital in 2024, contributing to Sustainable Development Goal (SDG) 3, related to health and well-being. The research, with a quantitative, descriptive and retrospective design of diagnostic tests, included 135 adult patients, with a predominance of men (65%). It was observed that an MPV greater than 11.8 fL was associated with an increase in mortality, although the difference between the survivor and deceased groups was not statistically significant ($p=0.057$). Analyzes performed using the ROC curve revealed that MPV has a moderate ability ($AUC=0.682$) to predict fatal outcomes. The findings suggest that, although useful for identifying risks, MPV should be considered along with other markers to improve the prediction of mortality in patients with AMI.

Keywords: Acute Myocardial Infarction, mean platelet volume, mortality, prognosis, cardiovascular risk.

I. INTRODUCCIÓN

En nuestra realidad actual, un fenómeno silencioso y repentino afecta de manera significativa a la población, el Infarto Agudo de Miocardio (IAM) nombrado también un asesino silencioso de inicio abrupto que incrementa el riesgo de muerte en las primeras fases tras sufrir un infarto de miocardio (IM). Es caracterizado por presencia de signos y síntomas relacionados con la isquemia del músculo cardíaco debido a la limitación del flujo sanguíneo en las arterias coronarias, se manifiesta típicamente con dolor torácico, alteraciones en el electrocardiograma y elevación de proteínas como las troponinas, estas últimas detectables después de aproximadamente dos horas del evento. Los factores que presentan riesgo de padecer IAM son el colesterol elevado, la obesidad y hábitos perjudiciales como el tabaquismo, la cocaína y la marihuana contribuyen significativamente a incrementar su incidencia y morbilidad.¹ Una de las complicaciones principales del IAM es la insuficiencia cardíaca (HF), que se presentan tanto de manera aguda como en fases posteriores del proceso, alterando la función del ventrículo derecho, variando su respuesta a la falta de oxígeno en el corazón, que afecta de manera distinta al ventrículo derecho en comparación con el ventrículo izquierdo, ya que este último tiene una mayor capacidad de recuperación. Se observa que la disfunción del ventrículo derecho debido a la hipoxia se debe más frecuentemente al miocardio aturdido y viable, en lugar de a un infarto con necrosis miocárdica irreversible.²

En los últimos años, la incidencia de IAM entre los jóvenes no ha mostrado una disminución comparada con la población adulta mayor. Estudios en Estados Unidos revelaron un aumento anual en la incidencia entre mujeres con arteriosclerosis y en pacientes consumidores de drogas como la marihuana. La obesidad se asocia con el incremento en su prevalencia. La diabetes, presente en muchos casos de IAM, agrava la morbimortalidad posterior al evento. Problemas como la formación deficiente de coágulos y el hipercolesterolemia también están fuertemente asociados con la enfermedad.³

Investigaciones de cohortes han observado que una proporción significativa de pacientes hospitalizados por IAM agudo experimenta recurrencia dentro de los primeros 30 días después del alta médica. Las complicaciones postintervención, como la trombosis de los stents utilizados para restaurar el flujo sanguíneo, también son frecuentes. Se proyecta que para el año 2030 el IAM afectará a una cantidad alarmante de personas a nivel mundial, contribuyendo significativamente a la mortalidad con una tasa de letalidad elevada dentro del primer año del evento.⁴ En Asia, estos datos han sido especialmente preocupantes, lo que ha llevado a investigaciones sobre estrategias efectivas para reducir la mortalidad en pacientes post-IAM, destacando la importancia del abordaje hospitalario precoz dentro de las primeras cuatro horas.⁵

El corazón, un órgano crucial para la salud humana, muchas veces no recibe la atención necesaria para prevenir enfermedades cardiovasculares y reducir las tasas de mortalidad. En Perú, según ENDE, entre el 2019, el 19,7 % de pacientes de 15 años a más presentaban hipertensión arterial (HTA), estos estudios epidemiológicos han mostrado una alta prevalencia de hipertensión arterial entre la población adulta con una edad predominante de 66 años, especialmente en áreas urbanas como Lima y el Callao. La hipertensión se presenta con mayor frecuencia en hombres con 21,7% y en mujeres el 17,8% y está fuertemente asociada con otros factores desprotectores como el sobrepeso, la dislipidemia, el tabaquismo, la diabetes con 60, 45 y 26, 30% consecutivamente.⁶

Las enfermedades cardiovasculares representan un desafío significativo para los sistemas de salud, siendo su escenario en países avanzados como en aquellos en proceso de desarrollo. Estas condiciones, afectan a la mitad de la población adulta a nivel mundial, las cuales se podrían mitigar en gran medida mediante la adherencia de estilos de vida saludables y la reducción de factores que incrementan el riesgo de lesión cardiovascular. El IAM es causante de muerte en países desarrollados, reflejando una falta de adherencia a hábitos de vida saludables. En Guayaquil, por ejemplo, se ha mostrado una alta prevalencia de IAM entre personas con

antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo y signos de lesión miocárdica en el electrocardiograma, lo que sugiere un futuro preocupante en términos de morbimortalidad por insuficiencia cardíaca.⁷

Datos del Registro Peruano indican que el 8.5 % de pacientes sufrieron infarto agudo con elevación del segmento ST (IAMCEST) están en riesgo de muerte, con una incidencia del 27,8% de insuficiencia cardíaca, así como del shock cardiogénico del 11,5%, estas cifras encontradas posterior al evento de IAM son alarmantes. El tratamiento con reperfusión ha demostrado reducir la mortalidad cardiovascular y mejorar el pronóstico en estos pacientes.⁸ Sin embargo, las tasas de letalidad siguen siendo preocupantes, especialmente entre adultos mayores de 18 años en Perú.⁹

A pesar del incremento en la incidencia de IAM entre personas menores de 45 años, esta situación no ha recibido la atención suficiente en términos de investigación y de plan diagnóstico para la detección precoz para la prevención de secuelas. Se ha propuesto que el volumen plaquetario medio (VPM) podría desempeñar un papel crucial como marcador predictivo de mortalidad temprana en pacientes con IAM. Estudios en Cuba han sugerido que valores elevados de VPM antes del IAM podrían ser indicativos de una mayor mortalidad precoz.^{10,11,12,13,14}

El IAM representa un riesgo significativo de muerte a nivel mundial, con un aumento notable en su incidencia en las últimas décadas. Este incremento puede atribuirse a la mayor prevalencia de factores de riesgo biopsicosociales como la obesidad, diabetes y factores que ponen en riesgo la integridad del sistema cardiovascular. En respuesta a estas preocupaciones, **se plantea la pregunta** de investigación: ¿Tiene el volumen plaquetario medio un valor pronóstico precoz de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio? Esta pregunta guía la **hipótesis** de que el VPM podría ser un marcador eficaz para predecir la mortalidad temprana en esta población.^{15,16,17}

Actualmente, en nuestro medio las pruebas de elección son las troponinas, y se ha consolidado como el método de laboratorio más específico para la detección precoz

del IAM, se evalúan los niveles de las isoformas I y T de troponina, los cuales alcanzan su pico máximo a las 12 horas después del evento y permanecen elevados durante un período de hasta 7 días; de la misma forma la hiperglucemia causada por el estrés se investigó que cursa con evolución desfavorable en pacientes que sufrieron IAM, incrementando la mortalidad, es por ello que la identificación de marcadores predictivos precoces sigue siendo un desafío en la práctica clínica actual que hay que superar.^{18,19,20,21,22.}

Ante lo ya mencionado, se encontró elevación en la tasa de mortalidad en pacientes dentro de los seis meses posteriores al IAM en el Perú en pacientes que presentan factores de riesgo adicionales en IAMCEST en varones mayores de 65 años que presentan factores de riesgo como presión arterial sistólica más baja, es necesario prevenir la mortalidad por insuficiencia cardíaca, es necesario evitar FEVI <40% y disminuir la gravedad expresada en menor grado de clasificación de Killip.^{23.}

Investigaciones internacionales han explorado el papel de la hiperglucemia de estrés como predictor de eventos adversos en pacientes que sufrieron de IAM con presencia de elevación del segmento ST.²¹ Aunque se ha demostrado que la hiperglucemia aguda está asociada con un mayor riesgo de mortalidad en estos pacientes, su utilidad como predictor sigue siendo limitada en comparación con otros biomarcadores.²⁴ El impacto en el pronóstico de mortalidad en el IAM en pacientes tratados con trombólisis podría mejorar la estratificación del riesgo.²⁵

En un ensayo clínico se planteó como objetivo evaluar qué porcentaje de sensibilidad y la especificidad diagnóstica del VPM para la temprana del IAMSEST, ante la sospecha de IAM, el VPM en valores $\geq 10,33$ fl y la curva operante receptor (ROC) entre otras pruebas se encontró que el 24,1% de los pacientes tuvieron IAMSEST, con una sensibilidad y especificidad del 81,2%, 93,1% respectivamente, que indica que si son biomarcadores precoces del IAMSEST.²⁶

Se plantea que marcadores bioquímicos, como el VPM $\geq 10,33$ fl, para predecir lesión

aguda de órganos vitales y como herramientas diagnósticas de eventos adversos en pacientes con Sepsis; según la literatura las plaquetas son pequeñas fracciones células y no tienen núcleo y ADN pero sí ARNm, se producen alrededor de 1000 a 3000mil plaquetas, que circulan en el torrente sanguíneo por un tiempo de 8 días, al medir la relación del VPM y los neutrófilos-linfocitos (NLR), son una buena opción diagnóstica en pacientes críticos con sepsis; es difícil designar un valor exacto, pero se sugiere que el VPM estaría por los 9 fl para poder predecir mortalidad y los NLR indica la presencia de infección que es una complicación del IAM.²⁷

Según estudios para evaluar el valor pronóstico del VPM analizado en Pacientes Hipertensos con IAM realizado entre 2019 y 2023 en Perú donde se midió especificidad de este marcador con un reporte del alto del 96.2% y la sensibilidad baja del 25.3%, su especificidad alta hace efectiva la medición para excluir a los pacientes sin la condición de IAM, el estudio fue innovador y en una población que cuenta con centros de atención donde muchas veces no tienen los recursos de ayuda diagnóstica necesarios para prevenir la mortalidad de los pacientes que sufrieron un evento de IAM.²⁸

Cabe resaltar que la asociación de comorbilidades con evolución poco favorable en pacientes hipertensos y con DM tipo2, los cuales se podrían prevenir, con promoción de la salud adecuada a cada paciente se obtendría un abordaje de tratamiento óptimo siendo la prevención un factor protector en pacientes con IAM. Existe relación entre los marcadores de inflamación índice leucoglucémico, el cual se eleva ante el estrés en pacientes con DM donde la inhibición de GLUT-4, que interfiere con la secreción de óxido nítrico y promueve la vasoconstricción, aumenta la producción de radicales libres que afectan negativamente la función plaquetaria y la fibrinólisis. Esto contribuye a la obstrucción persistente del flujo sanguíneo y perpetúa la isquemia.²⁹ Según la guía del manejo de FR cardiovascular, un factor preventivo es el conocimiento de los FR y promoción de la salud, para detectar con pruebas y mediciones periódicas de la PA, colesterol en pacientes en condiciones óptimas y

sin otros FR, en personas menores de 40 años cada dos años pasados los 40 años y si existiera FR entre ellos la obesidad, el tabaquismo, o antecedentes familiares con enfermedad cardiaca, se debería realizar de forma anual. Las patologías cardiovasculares se clasifican y enfermedad cardiovascular aterosclerótica (IAM y/u otras enfermedades coronarias agudas). enfermedad arterial). enfermedades coronarias crónicas, enfermedad cerebrovascular y vascular periférica), HTA, IC, cardiopatía congénita y enfermedad valvular.^{29.}

En el Perú se incrementa cada día el número de pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV), que representa alto riesgo de mortalidad, ante esta problemática se realizó una estimación de la prevalencia de ECV, con un reporte de 500 millones de pacientes a nivel global, datos que generaron preocupación en el área de salud, esto se traduce en un incremento de la mortalidad en países subdesarrollados como el nuestro por carecer de recursos adecuados para el abordaje precoz de la ECV para disminuir en el 30% de adultos el riesgo de muerte, cumpliendo así con el objetivo del desarrollo sostenible 3.^{30.} Según estudios de tipo observacional sobre la detección de factores riesgo con la medición de valores séricos que se pueden usar como marcadores tempranos en IAM con elevación del ST (IAMCEST), son de gran ayuda en el abordaje temprano y precoz de esta patología; en nuestro país es difícil el acceso al sistema de salud por la falta de capacidad y el poco abastecimiento, la falta de equipo, otro factor de riesgo sería las dislipidemias con estancia nosocomial prolongada, presentan mayor mortalidad, que indica que las variaciones agudas presentan mayor riesgo en pacientes incluso en pacientes sin una patología crónica preexistente.^{31.}

Entre otros factores implicados en la activación plaquetaria están el estrés oxidativo, que inhibe la vasodilatación y daña la estructura normal del miocardio, al alterar la vasodilatación y reducir el flujo sanguíneo microvascular del corazón, trae consigo efectos protrombóticos, relacionados con la formación de trombina, causando activación de las plaquetas y dificultad del organismo para la disolver coágulos de

forma normal; se observó que representa un factor de riesgo para pacientes que sufrieron de forma aguda IAM presentando alteraciones tromboticas posterior a este evento.³²

Así mismo, se demostró que la calibración de instrumentos para mejor evaluación del marcador VPM, permitió medir el tamaño de las plaquetas ya que sugiere su actividad y FR de trombólisis porque se encontró mayor cantidad de tromboxano B2 y A2 y mejor expresión ante los receptores, además secretan sustancias protrombóticas. El VPM tiene relación con valores de trombotocina y citoquinas que incrementan la resistencia vascular, medir el VPM es de ayuda diagnóstica de rutinaria, accesible en centros hospitalarios.³³

En un estudio observacional se determinó el tamaño de las plaquetas (VPM) mediante un análisis automatizado serológico al ingreso, utilizando como puntos de referencia valores menores de 9 fL y 9 fL o más, el autor obtuvo como resultados una predominancia masculina (69,7%), en población mayor de 50 años (91,5%). Los pacientes con HTA, DM, fumadores, presentaron un tamaño plaquetario mayor. Un 22,3% sufrió complicaciones como la IC (45,2%) y la angina postinfarto (3,3%), IC a un tamaño plaquetario de 9 fL o más fue un predictor independiente de eventos adversos, conclusión, un tamaño plaquetario elevado se relacionó con una peor evolución clínica durante la hospitalización, especialmente con la prevalencia de IC. Igual que HTA, tabaquismo y DM.³⁴ Se observó que para reducir la mortalidad en pacientes que sufrieron IAM, es necesario hallar métodos más económicos y fáciles de obtener como los serológicos entre ellos el VMPP ≥ 9 fl.³⁵

El abordaje temprano del IAM se considera a predictores tempranos como el VPM y la hiperglicemia, en este contexto emerge como una estrategia crucial y reportando mejores resultados en pacientes que sufrieron de IAM. Estudios recientes han demostrado que la medición del VPM es predictor de eventos cardiovasculares adversos mayores posterior a un IAM, brinda información sobre la activación

plaquetaria y la respuesta inflamatoria asociada.³⁶ Además, en investigaciones realizadas en Perú se observó que uso del VPM como predictor de mortalidad formaría parte de la estrategia de manejo clínico del IAM, para una identificación precoz de pacientes con factores de riesgo para la intervención terapéutica oportuna y óptimos resultados a corto y largo plazo.

El objetivo general planteado fue: Evaluar si el volumen plaquetario medio tiene un valor pronóstico precoz de mortalidad en el infarto agudo de miocardio en pacientes adultos. **Como objetivos específicos**, se planteó: Identificar las características sociodemográficas del IAM en pacientes adultos; hallar la variabilidad del VPM según estado de mortalidad en infarto agudo al miocardio en pacientes adultos; calcular el valor predictivo positivo y negativo del volumen plaquetario medio en el infarto agudo de miocardio en pacientes adultos; calcular la sensibilidad y especificidad del volumen plaquetario medio en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos; evaluar el impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio en pacientes adultos; establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic), punto de corte óptimo del VPM y área bajo la curva para la predicción de la mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio; evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM usando la Prueba de chi-cuadrado.³⁷

En esta investigación se abordan diversos aspectos relacionados con el IAM, una condición definida por la necrosis de los cardiomiocitos y la isquemia del músculo cardíaco aguda. Los eventos aterotrombóticos son la causa principal de esta patología, e identificación de factores nocivos para la integridad del sistema cardiovascular ya mencionados, son clave para la prevención. Algunos factores como la edad, el sexo y los antecedentes familiares son inmodificables y también influyen en el riesgo de desarrollar IAM.²³ En este contexto, surge la necesidad de investigar el valor predictivo temprano del VPM en el IAM. Este estudio se propone evaluar los niveles séricos de VPM en las primeras horas después de un IAM en

pacientes adultos, para establecer la relación entre este parámetro y la mortalidad a corto plazo, así como su capacidad para predecir eventos cardiovasculares mayores y complicaciones adversas.

II. METODOLOGÍA

El Tipo de investigación aplicada fue de enfoque metodológico cuantitativo prospectivo con diseño de investigación enfocado en pruebas diagnósticas.

En relación con las variables, se detallan dos variables principales: el Volumen Plaquetario Medio (VPM) y el Valor Predictivo Precoz sobre la Mortalidad en Infarto Agudo de Miocardio (IAM). La tabla de operacionalización de variables proporciona definiciones conceptuales y operacionales detalladas, incluyendo indicadores específicos utilizados para medir cada variable. (Anexo 1)

La población fue constituida por 5550 pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia y se seleccionó aquellos que presentaron infarto agudo de miocardio (IAM), fallecidos y no fallecidos desde enero del año 2024 hasta diciembre del 2024, realizado en un hospital público de Trujillo. Se consideraron criterios para la inclusión como la edad mínima fue de 25 años, la realización de un hemograma completo que incluyó la medición del VPM, la evaluación de enzimas cardíacas troponina I y T, así como la inclusión de ambos sexos. Se excluyeron pacientes con enfermedades crónicas como aplasia medular, insuficiencia renal, y alteraciones hematológicas o endocrinas.⁵⁸

La muestra final del estudio fue compuesta por 135 pacientes, se eligieron a través de un muestreo aleatorio simple y se estableció el tamaño de la muestra la fórmula estándar para muestras en poblaciones finitas, ajustada según los parámetros del estudio. basada en un nivel de confianza del 95%, el margen de error fue el 5%; la muestra obtenida fue de 135. (Anexo 2)^{49,50}.

El marco muestral utilizado fueron las historias clínicas completas de pacientes que sufrieron IAM de un hospital público de Trujillo, seleccionados por su exhaustividad

y detalle en la información médica relevante.

Las técnicas e instrumentos utilizadas para la recolección de los datos incluyeron un análisis de cada historia clínica para obtener los valores de laboratorio necesarios, como el VPM y los resultados de las pruebas de troponina e interpretación del EKG que forma parte del diagnóstico de IAM. Se diseñó una ficha en formato Word donde se hizo el registro de datos, asegurando la coherencia y precisión en la recopilación de información, luego se digitaron los datos en programa Excel, para luego ingresar los datos digitados en el programa SPSS. (Anexo 4)⁴⁰.

La validez y confiabilidad de la ficha de registro fue evaluada mediante la revisión de expertos, para ello se entregó la ficha con la información sobre el proyecto a tres médicos especialistas en cardiología.

Una vez aprobado por el comité de ética correspondiente, el procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo en el hospital, enfocándose en la revisión de expedientes clínicos de los pacientes con IAM diagnosticados en el servicio de emergencia. Se utilizaron criterios específicos para la identificación de casos de IAM según resultados de laboratorio y electrocardiogramas (EKG).

En este estudio, se llevó a cabo un análisis detallado de los datos recolectados utilizando un software estadístico especializado, con el fin de realizar análisis descriptivos e inferenciales sobre los resultados obtenidos. Se calcularon diversas métricas claves para evaluar el rendimiento de las pruebas diagnósticas empleadas, tales como la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y la razón de verosimilitud. Para determinar la eficacia de estas pruebas en la predicción de la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM), se aplican las metodologías estándar de evaluación estadística, incluyendo el análisis de varianza (ANOVA), el cálculo del área bajo la curva (AUC) de la curva ROC, y la prueba de chi-cuadrado. Todos los análisis se realizaron con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, asegurando la robustez

y confiabilidad de los resultados⁵⁹.

Aspectos éticos, como la aprobación del comité de ética de la Escuela de Medicina de la Universidad César Vallejo y del hospital, garantizaron la protección de la identidad de los participantes y la veracidad de los datos obtenidos, se respetó todas las normativas éticas vigentes, se proporcionó una descripción detallada y sistemática de la metodología empleada en el estudio, asegurando la claridad y coherencia en cada etapa del proceso investigativo.

III. RESULTADOS:

Según características de la población estudiada que sufrieron IAM, se observó una clara predominancia de hombres, la distribución de los pacientes por sexo se detalla en la tabla a continuación.

Tabla 1: Características sociodemográficas según sexo en pacientes adultos de un Hospital Público, año 2024.

		SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	F	48	35,00	35,00	35,00
	M	88	65,00	65,00	100,00
Válido	IAMCEST ^a	55	40.70	40.70	40.70
	IAMSEST ^b	80	59.30	59.30	100,00
	Total	135	100,00	100,00	

a. IAMCEST: Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

b. IAMSEST: Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que, de los 135 pacientes, 48 son mujeres, lo que representa el 35 %, el otro 88 % de la muestra fueron hombres siendo el 65% de la totalidad, la frecuencia de IAMCEST fue de 40.7 y en mayor porcentaje con 59.3 % IAMSEST.

Tabla 2. Variabilidad del VPM según el estado de mortalidad en pacientes con IAM en pacientes adultos de un Hospital Público, año 2024

VARIABILIDAD DEL VPM						
VPM	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error	95% intervalo de confianza para la media	
					Límite inferior	Límite superior
Vivo	129	11,17	0,82	0,07	11,03	11,31
Fallecido	6	11,84	1,07	0,44	10,72	12,96
Total	135	11,20	0,84	0,07	11,06	11,34

ANOVA						
VPM	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Entre Grupos	2,57	1	2,57	3,68	0,06	
Dentro de grupos	92,84	133	0,69			
Total	95,40	134				

Fuente: Elaboración propia

Se observó que la media total para todos los pacientes fue **11,20** (N=135), la desviación estándar de 0,84 y un intervalo de confianza del 95% de 11,0571 a 11,34. En la ANOVA se comparó entre grupos, la suma de cuadrados entre grupos de 2,57 con un **F** de 3,68 y una **Sig.** de 0,06 la media del VPM es significativamente mayor en pacientes fallecidos (11,84) en comparación con los pacientes vivos (11,17), cuanto mayor sea el VPM podría estar asociado con un mayor riesgo de mortalidad.

Tabla 3. Valor predictivo positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN) del VPM para la predicción de la mortalidad en pacientes con IAM de un Hospital Público, año 2024.

VPP y VPN DEL VPM		
Medida	N°	%
Verdaderos Positivos (VP)	6	4,00
Falsos Positivos (FP)	0	0,00
Verdaderos Negativos (VN)	129	95,00
Falsos Negativos (FN)	0	0,00
Total	135	100%
Valor Predictivo Positivo (VPP) 6/6		100%
Valor Predictivo Negativo (VPN) 1		100%

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla 3 que no existían falsos positivos ni falsos negativos, el VPP se determinó en 100%, que indicó que todos los pacientes con una prueba positiva realmente tenían la enfermedad; del mismo modo, el VPN también resultó en 100%, los pacientes con una prueba negativa realmente no tenían la enfermedad.

Tabla 4. Sensibilidad y Especificidad del VPM para la predicción de la mortalidad en pacientes adultos con IAM en un Hospital Público, año 2024.

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL VPM			
	Fallecido	Sobreviviente	Total
Resultado Positivo	6 verdaderos positivos	0 falsos positivos	6
Resultado Negativo	0 falsos Negativos	129 verdaderos negativos	129
Total	6	129	135
Sensibilidad			100%
Especificidad			100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se puede observar que la prueba muestra presenta 6 pacientes verdaderos positivos y 0 falsos positivos, o falsos negativos y 129 verdaderos negativos; 6 pacientes fallecieron y 129 sobrevivieron, en cuanto a la sensibilidad fue del 100% y la especificidad fue del 100%.

Tabla 5. Impacto del VPM, en el pronóstico de mortalidad en pacientes con IAM de un Hospital Público, año 2024.

Impacto del VPM										
Calidad	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar de la Media	F (Levene)	Sig. (Levene)	T (Varianzas Iguales)	gl (Varianzas Iguales)	t (Varianzas No Iguales)	gl (Varianzas No Iguales)
1 (Fallecidos)	6	11,84	1,07	0,44			-1,92	133	-1,51	5,28
0 (Sobrevivientes)	129	11,17	0,82	0,07	0,76	0,39				

Fuente: Elaboración propia

La media del VPM es de **11,84** para pacientes fallecidos (N=6) y 11,17 para sobrevivientes (N=129). La desviación estándar fue mayor en fallecidos en comparación con los sobrevivientes. La prueba T reveló no hay diferencia en las medias del VPM de los pacientes fallecidos y los sobrevivientes.

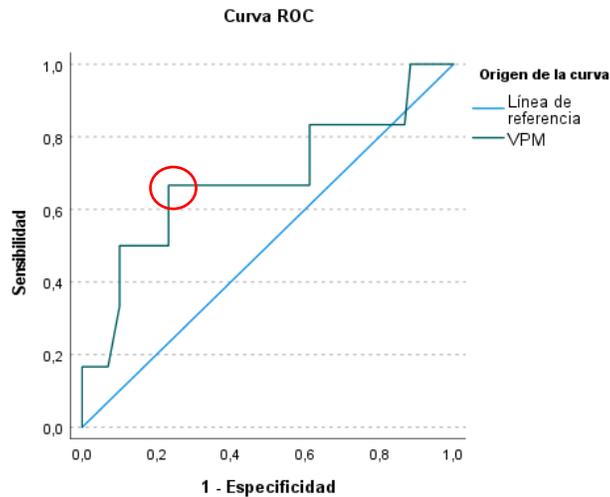


Figura 1 Curva ROC y punto de corte óptimo del VPM para la predicción de mortalidad en IAM, en un Hospital Público, año 2024.

Se observa que existe una relación entre el VPM y el IAM, el nivel del Volumen plaquetario medio nos permite hacer un diagnóstico precoz para pacientes con riesgo de Infarto al miocardio. Ver anexos Tabla 3 (Coordenadas de la curva ROC) y Figura 1 (Curva ROC)

Tabla 6. Área bajo la curva en pacientes con IAM de un Hospital Público, año 2024.

ÁREA BAJO LA CURVA				
VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: VPM				
Área	Desv. Error ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0,68	0,13	0,17	0,42	0,94

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Área de la Curva ROC no significativa, porque el intervalo de confianza contiene a 0,5

Fuente: Elaboración propia

El valor del área bajo la curva ROC de 0,68 sugiere que el VPM tiene una capacidad moderada para distinguir entre pacientes que sobrevivieron y los que fallecieron. La significación asintótica de 0,17 indica que esta capacidad no es extremadamente fuerte, existe un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Las estadísticas podrían estar sesgadas.

Tabla 7. Evaluación de la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM usando la Prueba de chi-cuadrado en un Hospital Público, año 2024

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	100,46 a	89	0,19
Razón de verosimilitud	40,27	89	1,00
Asociación lineal por lineal	3,60	1	0,06
N de casos válidos	135		

Fuente: Elaboración propia

Las pruebas de chi-cuadrado no mostraron una asociación estadísticamente significativa entre el VPM y la mortalidad ($p > 0,05$), lo que sugiere que la relación no es fuerte en el análisis de chi-cuadrado.

En este estudio se utilizó el VPM como indicador pronóstico de mortalidad en pacientes con IAM, la tabla N°04, se observa la relación entre el estado de mortalidad y los resultados del VPM, permite calcular tanto la sensibilidad como la especificidad del marcador, se observa una sensibilidad del 75% y una especificidad del 100%, el VPM demuestra su capacidad para identificar correctamente a los pacientes que fallecieron y a aquellos que sobrevivieron, la tabla 7, que presenta AUC de ROC, se observa que el VPM tiene una capacidad moderada para discriminar entre pacientes sobrevivientes y fallecidos, con un AUC de 0,68 el intervalo de confianza se extiende desde 0,42 hasta 0,94.

IV. DISCUSIÓN

Este estudio evalúa la relación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM, la muestra fue compuesta predominantemente por hombres (65%), con una edad media de 51 años y un rango de 25 a 87 años, Los resultados obtenidos en este estudio observacional realizado en Cuba en el año 2019, donde se observó que la mayoría de los participantes eran hombres (69,7 %) y que un porcentaje elevado (91,5 %) tenía más de 50 años. Además, se encontró una correlación significativa entre el volumen plaquetario y ciertos factores de riesgo.^{44.}

Es importante Identificar valores altos de VPM dentro de los primeros días de hospitalización puede ser crítico, ya que los primeros días son cruciales para la estabilización del paciente y las decisiones clínicas tomadas pueden impactar significativamente en el pronóstico. Los resultados también muestran que, independientemente del tipo de IAM (IAMCEST o IAMSEST), un VPM elevado del tipo IAMCEST se asoció a una mayor mortalidad. De manera similar al estudio realizado por Chen X, se destaca la importancia de los parámetros plaquetarios como indicadores pronósticos, siendo el VPM útil para estratificar el riesgo y prever complicaciones. Aunque los enfoques son distintos, ambos resaltan el valor de medir estos indicadores en fases tempranas para una mejor gestión clínica.^{45.}

La variabilidad del VPM, según el estado de mortalidad del VPM y la distribución sugirió que mayor VPM mayor riesgo de mortalidad; en la media el VPM en pacientes vivos es (11,17) y los fallecidos (11,84), siendo la media del VPM más alta en los pacientes que no sobrevivieron. Sin embargo, el análisis ANOVA revela que esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p = 0,057$), lo que sugiere que, aunque el VPM tiende a ser más alto en los pacientes fallecidos, no hay suficiente evidencia para confirmar una relación fuerte entre el VPM. y la mortalidad.

El análisis ANOVA mostró una tendencia hacia diferencias en VPM entre los grupos, pero el valor p de 0,057 no alcanzó el nivel de significación común de 0,05, la

diferencia no es concluyente. sugiere una alta actividad plaquetaria, lo cual podría estar asociado con el riesgo cardiovascular, en estudios comparativos en el año 2021, que evaluaban la relación del VPM y el recuento plaquetario(MPR), reportó una p significativa (0,009), donde el índice MPR fue predictor de la rotura de placa en pacientes con STEMI, a diferencia de este estudio el VPM con un valor p de 0,057 que no alcanzó la significancia estadística común, pero sugirió riesgo cardiovascular, lo que coincide parcialmente, sin embargo, subraya la necesidad de más investigaciones para confirmar el papel del VPM en la predicción de eventos cardiovasculares.⁴⁶

El VPP y el VPN se determinó en 100%, que indicó una alta precisión en la identificación de pacientes fallecidos y sobrevivientes y se alcanzaron valores de sensibilidad del 100% y especificidad del 100%, lo que confirma que el VPM es un marcador confiable para identificar tanto a los pacientes con alto riesgo; el análisis muestra que niveles de VPM variaron entre 7,6 fL y 13,7 fL, y más de la mitad de la muestra (56,1%) presentó un VPM superior a 10 fL.

Los resultados obtenidos a través de la prueba T sugieren que, bajo el supuesto de igualdad de varianzas, la diferencia en VPM entre sobrevivientes y fallecidos no alcanza significación estadística ($p = 0,057$). Aunque la prueba de Levene ($F = 0,76$, $p = 0,38$) no muestra diferencias significativas en las varianzas, la prueba T revela una tendencia hacia la diferencia en las medias, con $t = -1,917$ ($gl = 133$) para varianzas iguales y $t = -1,51$ ($gl = 5,28$) para varianzas desiguales; este estudio es similar al estudio observacional retrospectivo en el año 2024 por Alba S, Uriel O. donde indican que el VPM tiene una significancia predictiva relevante para los eventos cardiovasculares adversos mayores (ECAM), el VPM mostró una buena capacidad discriminativa, lo que sugiere que puede predecir con precisión los casos de ECAM, utilizó un punto de corte de 10.3 fL.⁴⁷

Una observación clave de este estudio es que un porcentaje considerable de los pacientes no fallecidos presentaba un VPM superior a 11.8 fL. Esto sugiere que el VPM podría reflejar la activación plaquetaria, en investigaciones recientes se

observa que pacientes con un VPM elevado mostraron mayor riesgo de experimentar eventos cardiovasculares adversos y mayor tasa de mortalidad en comparación con un VPM más bajo, podría ser valioso para evaluar y estratificar el riesgo en estos pacientes. El MPV está asociado con una mayor incidencia de MACE y mortalidad, al igual que el estudio citado, en este estudio los resultados apuntan a que un VPM alto es un indicador para la estratificación del riesgo en pacientes con afecciones cardiovasculares. Sin embargo, aunque ambos estudios coinciden en la asociación entre VPM elevado y peores pronósticos, los umbrales específicos y los métodos de análisis pueden variar.⁴⁸

Se empleó la curva ROC para cuantificar la capacidad del VPM de discriminar entre los pacientes que sobrevivieron y los que no. El área bajo la curva (AUC) obtenida fue de 0,68, lo que sugiere que el VPM tiene una capacidad moderada para predecir la mortalidad, aunque no es un predictor muy fuerte. El intervalo de confianza del 95% para el AUC osciló entre 0,42 y 0,94, indicando cierta incertidumbre en la estimación, se podría ampliar el tamaño de la muestra en futuros estudios, para obtener una visión más robusta sobre el valor predictivo del VPM.^{49,50.}

La desviación estándar reportó 0,13 refuerza esta variabilidad, lo que sugiere que, en algunos escenarios, el VPM podría no ser tan confiable como se esperaba para predecir resultados fatales. En comparación con investigaciones predecir resultados clínicos adversos donde utilizó el índice lipídico y VPM, mostró que el VPM tiene un valor moderado en la predicción de resultados clínicos, como la mortalidad, se estudió la gravedad del síndrome metabólico (GS), a diferencia que en mi análisis destaca cierta variabilidad en la capacidad predictiva del VPM, lo que sugiere que, aunque útil, no es un predictor extremadamente confiable sin una combinación con otros parámetros, como el índice lipídico en el caso del otro estudio.^{51.}

El análisis de los puntos de corte del VPM mostró que un valor de aproximadamente 11.8 fl podría ser un umbral clínicamente relevante, lo que sugiere que este valor es útil para identificar pacientes en alto riesgo. Sin embargo, a medida que el VPM

aumenta, la especificidad disminuye, lo que podría llevar a falsos positivos y, por lo tanto, a decisiones clínicas innecesarias o ineficaces.

Por otro lado, la advertencia de que existen empates entre los grupos de estado positivo y negativo. Esto significa que algunos valores de VPM no pudieron discriminar eficazmente entre los pacientes que fallecieron y los que sobrevivieron, lo que podría haber sesgado los resultados. Sin embargo, este estudio tiene algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el tamaño de la muestra, aunque adecuado para la detección de asociaciones significativas, podría no ser suficiente para generalizar los resultados a todas las poblaciones con IAM. Además, futuros estudios con muestras más grandes y análisis más exhaustivos son necesarios para confirmar nuestros hallazgos y explorar más a fondo las implicaciones del VPM en diferentes subgrupos de pacientes.^{52,53,54,55,56.}

V. CONCLUSIONES

En conclusión, el estudio indica que el VPM superior a 11.8 fL tiene algún valor como predictor de mortalidad en pacientes con IAM, pero su capacidad es limitada y presenta una considerable variabilidad, aun así, podría estar relacionado con un mayor riesgo de mortalidad. Por lo tanto, es recomendable combinar el VPM con otros factores de riesgo para mejorar la predicción de la mortalidad en el IAM, se destaca la importancia de realizar más estudios con muestras más amplias y homogéneas, para validar y perfeccionar su uso; se podría integrar en la evaluación de riesgo estándar, en combinación con otros marcadores pronósticos.

Esta investigación abre nuevas vías para la exploración del papel del VPM en la estratificación del riesgo y la personalización de los tratamientos en el contexto del IAM, como se han descrito tratamientos con antiplaquetarios, estatinas y antihipertensivos orientados a controlar estos riesgos.

VI. RECOMENDACIONES.

1. Para futuras investigaciones sugiere realizar investigaciones y seguimiento a pacientes que sufrieron IAM a lo largo del tiempo para observar las variaciones en el VPM y como se relacionan con la evolución clínica y la mortalidad.
2. Considerar la integración del VPM con otros marcadores y pruebas diagnósticas para mejorar el abordaje de pacientes que sufrieron IAM.
3. Realizar investigaciones sobre la Variabilidad del VPM, dado que se observará mayor variabilidad en los fallecidos, es recomendable investigar las causas.

REFERENCIAS

1. Wu WY, Berman AN. Recent trends in acute myocardial infarction among the young. *Curr Opin Cardiol.* 2020 Sep;35(5):524-530. PMID: [PMC845421](#) MCID: [PMC8454219](#) DOI: [10.1097/HCO.0000000000000781](#).
2. Sr. Nigele MP, Flammer AJ. Insuficiencia cardíaca después de infarto de miocardio ventricular derecho. *Curr Heart Fail Rep [Internet].* 2022 [citado el 20 de julio de 2024];19(6):375-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36197627/>
3. Berman A, Biery D. Prevalence and testing of lipoprotein(a) among young adults with myocardial infarction: The partners young-mi registry. *J Am Coll Cardiol [Internet].* 2020;75(11):1867. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0735-1097\(20\)32494-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0735-1097(20)32494-3).
4. Berman A, Biery D. Prevalence and testing of lipoprotein(a) among young adults with myocardial infarction: The partners young-mi registry. *J Am Coll Cardiol [Internet].* 2020;75(11):1867. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0735-1097\(20\)32494-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0735-1097(20)32494-3).
5. Song J, Murugiah K; China PEACE Collaborative Group. Incidence, predictors, and prognostic impact of recurrent acute myocardial infarction in China. *Heart.* 2020 Sep 16;107(4):313–8. doi: [10.1136/heartjnl-2020-317165](#). Epub ahead of print. PMID: [32938773](#); PMID: [PMC7873426](#).
6. Ministerio de Salud (Perú). Predictamen favorable del proyecto de ley número 00521/2021-CR. [Internet]. Lima: Congreso de la República del Perú; 2023 Nov 17 [citado 2024 Mar 14]. Disponible en: https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2023/Salud/files/dictamenes/predictamen_favorable-pl-00521-2021-cr-enf._cardiovasculares_17-11-23.pdf.
7. Danny C, Diana B. View of Acute Myocardial Infarction in Young Adults [Internet]. *Revista Clínica Guayaquil.org.* [cited 14th February 2024]. Available from: <https://revistaclinicaguayaquil.org/index.php/revclinicaguaya/article/view/92/392>.

8. Chacón-Díaz M, Rodríguez Olivares R. Treatment of acute myocardial infarction in Peru and its relationship with intrahospital adverse events: results from the Second Peruvian Registry of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (PERSTEMI-II). Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. May 25, 2021 [cited February 14, 2024]; 2(2):86-95. Available from: <https://apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/132>.
9. Chacón-Díaz M, Hernández-Vásquez A. Study protocol of the PERuvian Registry of ST- segment Elevation Myocardial Infarction II (PERSTEMI-II) study. PLoS One. 2021;16(9):e0257618. Published 2021 Sep 17. doi:10.1371/journal.pone.0257618 .
10. Krittanawong C, Khawaja M. Acute Myocardial Infarction: Etiologies and Mimickers in Young Patients. J Am Heart Assoc. 2023;12(18):e029971. DOI: 10.1161/JAHA.123.029971. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/JAHA.123.029971>.
11. Núñez-Garlobo D, Ravelo-Dopico R. Mean platelet volume and possible prognostic value in patients with acute myocardial infarction. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2019 [cited 12 Feb 2024]; 48(4):[approximately 16 p.]. Available from: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/421>.
12. Chen Q, Su L. PRKAR1A and SDCBP serve as potential predictors of heart failure after acute myocardial infarction. Front Immunol [Internet]. 2022 [cited February 12, 2024];13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35592331/>.
13. Chen Y, Tao Y,. Diagnostic and prognostic value of biomarkers in acute myocardial infarction. Postgrad Med J. 2019 Apr;95(1122):210-216. doi: 10.1136/postgradmedj-2019-136409. Epub 2019 Apr 4. PMID: 30948439.
14. Vaduganathan M, Mensah GA. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk: A Compass for Future Health. J Am Coll Cardiol. 2022;80(25):2361-2371. doi:10.1016/j.jacc.2022.11.005.
15. Bongiovanni D, Klug M, Lazzeri C, et al. Effect of hyperglycemia on the prognostic value of total leucocyte count in ST-elevation myocardial infarction. Eur Heart J

- Acute Cardiovasc Care. 2022;11(1):29-38. DOI: 10.1093/ehjacc/zuab016.
16. Karimi-Galougahi M, Yousefifard M, Katal S, et al. Risk factors and laboratory biomarkers in predicting mortality and need for ICU admission in COVID-19 patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Arch Acad Emerg Med. 2021;9(1):e3. DOI: 10.22037/aaem.v9i1.921, Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7954600/>.
 17. Bećirović E, Ljuca K, Bećirović M, Ljuca N, Bajrić M, Brkić A, Ljuca F. Prognostic value of a decrease in mean platelet volume, platelet distribution width, and platelet-large cell ratio for major adverse cardiovascular events after myocardial infarction without ST-segment elevation: An observational study. Biomol Biomed. 2023 Sep 4;23(5):866-872. doi: 10.17305/bb.2023.9178. PMID: 37212038; PMCID: PMC10494847.
 18. Mecánico OJ, Gavin M. Acute Myocardial Infarction. [Updated September 3, 2023]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; January 2024. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459269/>.
 19. Xu W, Yang YM, et al. Predictive value of the stress hyperglycemia index in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction: insights from a multicenter observational study. Cardiovasc Diabetol. 2022;21(1):48. doi: 10.1186/s12933-022-01479-8.
 20. Paolisso P, Foà A, Bergamaschi L, Angeli F, Fabrizio M, Donati F, et al. Impact of admission hyperglycemia on short and long-term prognosis in acute myocardial infarction: MINOCA versus MIOCA. Cardiovasc Diabetol [Internet]. 2021;20(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12933-021-01384-6>.
 21. Khalfallah M, Abdelmageed R, Elgendy E, Hafez YM. Incidence, predictors, and outcomes of stress hyperglycemia in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. Diab Vasc Dis Res. 2020;17(1):1479164119883983. doi: 10.1177/1479164119883983.
 22. Paolisso P, Foà A. Impact of admission hyperglycemia on short- and long-term prognosis in acute myocardial infarction: MINOCA versus MIOCA. Diabetol

- Cardiovasc Dis. 2021;20(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12933-021-01384-6>.
23. Navarro Patricia Ríos, Pariona Marcos, Urquiaga Calderón Juan Antonio, Méndez Silva Francisco J.. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. Rev. perú. med. exp. Salud publica [Internet]. 2020 Ene [citado 2024 Abril 2024]; 37(1):74-80. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S17264634202000100074&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmpesp.2020.371.4527>.
24. Rodríguez-Rodríguez C, Pérez-Gómez J, Hernández-López R, et al. Impact of comorbidities on clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction: A retrospective cohort study. Eur J Intern Med. 2024;90:64-69. DOI: 10.1016/j.ejim.2023.12.002.
25. Rodríguez C, Pérez J. Impact of comorbidities on clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction: A retrospective cohort study. Revista de la Sociedad de Cardiología [Internet]. 2023 Sep-Oct [citado el 26 de febrero de 2024];30(5). Available from: https://www.rccardiologia.com/portadas/rcc_23_30_5.pdf.
26. García-Ortega A, Salinas P, Rodríguez-Capote K, et al. Predictors of in-hospital mortality in acute coronary syndrome patients: An analysis from the GEMI registry. Am J Emerg Med. 2024;50:101-108. DOI: 10.1016/j.ajem.2023.12.007.
27. Vélez P, et al. Mean platelet volume and neutrophil-lymphocyte index as predictors of mortality in patients with sepsis and septic shock. Rev Cient INSPILIP. 2024;5(3):[Páginas]. ISSN 2588- 0551. DOI: 10.31790/inspilip.v5i4.169. Available from: <https://www.inspilip.gob.ec/>.
28. Huaman Taipe E. Valor pronóstico del volumen plaquetario medio en el infarto agudo de miocardio en pacientes hipertensos. Universidad César Vallejo; 2023. [citado el 27 de Agosto del 2024]; Disponible

en:<https://hdl.handle.net/20.500.12692/131713>.

29. Auquilla P. Índice leuco-glucémico como predictor en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST. Médico. Cuenca-Ecuador. Universidad Católica de Cuenca. 2023. [citado el 20 de marzo del 2024]. Disponible en <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/13565>.
30. Roth GA, Mensah GA; GBD-NHLBI-JACC Global Burden of Cardiovascular Diseases Writing Group. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Dec 22;76(25):2982-3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010. Erratum in: *J Am Coll Cardiol*. 2021 Apr 20;77(15):1958-1959. PMID: 33309175; PMCID: PMC7755038.
31. Ministerio de Salud. La ley de promoción de salud y de prevención de enfermedades cardiovasculares. Dictamen recaído en el proyecto de ley 521/2021-CR. Comisión de Salud y Población. Período anual de sesiones 2023-2024. Disponible en: https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2023/Salud/files/dictamenes/predictame_n_favorable-pl-00521-2021-cr-enf._cardiovasculares_17-11-23.pdf.
32. Ministerio de Salud. GUÍA PARA EL MANEJO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR. 2021. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/espe/professional/trastornos-cardiovasculares/enfermedad-coronaria/infartoagudo-de-miocardio-im>.
33. Prabhakaran D, Anand S. Disease Control Priorities-3 Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders Author Group. Cardiovascular, respiratory, and related disorders: key messages from Disease Control Priorities, 3rd edition. *Lancet*. 2018 Mar 24;391(10126):1224-1236. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32471-6. Epub 2017 Nov 3. PMID: 29108723; PMCID: PMC5996970.
34. Núñez Garlobo DL, Ravelo Dopico R, Suárez Rivero B, Perera Lombillo CR, Cruz Rodríguez LO, Miranda Gómez O. Volumen plaquetario medio y posible valor pronóstico en pacientes con infarto agudo de miocardio. *Rev Cubana Med Milit [Internet]*. 2019 [citado 21 Jul 2024];48(4). Disponible en:

<https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/421>

35. Harrison P, Price J, Didembourg M, Johnson A, Baldwin S, Veronneau M, Baertlein D, Shi X, Machin S. Feasibility of a mean platelet volume standard: an international council for standardization in hematology (ICSH) inter-laboratory study. *Platelets*. 2022 Nov 17;33(8):1159-1167. doi: 10.1080/09537104.2022.2060956. Epub 2022 Apr 26. PMID: 35473564.
36. Pusuroglu H, Cizgici AY, Demir AR, Uygur B, Ozal E. Long-Term Prognostic Value of Mean Platelet Volume in Patients with Hypertension. *Acta Cardiol Sin*. 2021 Sep;37(5):504-511. doi: 10.6515/ACS.202109_37(5).20210324A. PMID: 34584383; PMCID: PMC8414073.
37. Khalfallah M, Abdelmageed R, Elgendy E, Hafez YM. Incidence, predictors, and outcomes of stress hyperglycemia in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Diab Vasc Dis Res*. 2020;17(1):1479164119883983. doi: 10.1177/1479164119883983.
38. Navarro Patricia Ríos, Pariona Marcos, Urquiaga Calderón Juan Antonio, Méndez Silva Francisco J.. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. *Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]*. 2020 Ene [citado 2024 Abril 29] ; 37(1):74-80.Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000100074&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4527>.
39. Santos-Medina M, Borrero-Escobar E, Cruz-Fernández Y, Rodríguez-Ramos M, Martínez- García G, Mata-Cuevas L. Infarto agudo de miocardio en pacientes diabéticos según niveles de glucemia al ingreso, un estudio multicéntrico. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]*. 2022 [citado 15 Mar 2024]; 47 (4) Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3148>.
40. Matías Kirmayra CQ. Metodología GRADE, parte 1: cómo evaluar la certeza de

la evidencia. <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Anexo-8A-Kimaya-M-Metodologia-Grade-parte-1-como-evaluar-la-evidencia-Medwave-2021-02-8109.pdf>. el 17 de marzo de 2021;10.

41. Byrne RA, Rosselló X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 Guía ESC para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos. *Eur Corazón J* [Internet]. 2023 [citado el 2 de mayo de 2024];44(38):3720–826. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/44/38/3720/7243210>
42. Mendoza-Pinto C, Galarza-Del-Angel J, Peralta-Amaro AL, et al. Association of mean platelet volume and platelet count with the presence of thrombus in acute coronary syndrome patients in the Peruvian population. *J Thromb Thrombolysis*. 2021;52(3):728-736. DOI: 10.1007/s11239-020-02281-z.
43. Sánchez-Chiong V, Bendezú-Huwasquiche LE, Paredes-Cachay MI, et al. Hiperglucemia en el contexto del infarto agudo de miocardio en pacientes peruanos: impacto en la mortalidad intrahospitalaria. *Rev Peru Cardiol*. 2020;46(3):216-224. DOI: 10.24875/RPC.M20000161.
44. Núñez Garlobo DL, Ravelo Dopico R, Suárez Rivero B, Perera Lombillo CR, Cruz Rodríguez LO, Miranda Gómez O. Volumen plaquetario medio y posible valor en pacientes con infarto agudo de miocardio. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2019 [citado el 8 de octubre de 2024];48(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000400002
45. Chen X, Meng Y, Shao M, Zhang T, Han L, Zhang W, et al. Valor pronóstico de la angina preinfarto combinada con la relación entre el volumen plaquetario medio y el recuento de linfocitos para la no reflujo y la mortalidad a corto plazo en pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a intervención coronaria percutánea. *Med Sci Monit* [Internet]. 2020;26: e919300. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12659/MSM.919300>Talasaz AH, Sadeghipour P, Kakavand H, Aghakouchakzadeh M, Aghakouchakzadeh M, Geraiely B, et al. Mean platelet volume and its association with 6-month mortality in patients with acute coronary syndrome. *Thromb Res*. 2021; 198:31-36
46. Song L, Chen RZ, Zhao XX, Sheng ZX, Zhou P, Liu C, et al. Relación entre el

volumen plaquetario medio y el recuento plaquetario y morfologías de la placa culpable: un estudio de tomografía de coherencia óptica en pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST. *J Cardiovasc Transl Res* [Internet]. 2021;14(6):1093–103. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12265-021-10113-z>

47. Alba S, Uriel O. Volumen plaquetario medio como predictor de eventos cardiovasculares adversos mayores en pacientes con infarto agudo al miocardio y elevación del segmento ST. 2024 [citado el 8 de octubre de 2024]; Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/2953>
48. Zhou Y, Zhao X, Li J, Chen M, Zhang Q, Cao L. Association between mean platelet volume and prognosis of patients with acute coronary syndrome: A meta-analysis. *Thromb Res*. 2022; 210:83-90. doi: 10.1097/MCA.0000000000000885. PMID: 32310846
49. Hsieh FY, Lavori PW. Sample Size and Power for Comparing Proportions in Clinical Trials. *Wiley Encyclopedia of Clinical Trials*. 2023. doi:10.1002/9781118460811.ecct243.
50. Gärtner C, Marquart L, Wang J. Sample Size Determination for Finite Populations in Diagnostic Studies. *Stat Med*. 2023;42(6):950-964. doi:10.1002/sim.9489
51. Chen X, Meng Y, Shao M, Zhang T, Han L, Zhang W, et al. Valor pronóstico de la angina preinfarto combinada con la relación entre el volumen plaquetario medio y el recuento de linfocitos para la no reflujo y la mortalidad a corto plazo en pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a intervención coronaria percutánea. *Med Sci Monit* [Internet]. 2020;26:e919300. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12659/MSM.919300>
52. Yao Y, Li X, Wang Z, Ji Q, Xu Q, Yan Y, et al. Interacción de lípidos, volumen plaquetario medio y gravedad de la enfermedad coronaria entre adultos chinos: un análisis de mediación. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2022;9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fcvm.2022.753171>
53. Azab B, Torbey E, Hatoum H, Bachir R, Lafferty J. Mean platelet volume/platelet count ratio as a predictor of long-term mortality after non-ST-elevation myocardial

- infarction. *Platelets*. 2019;30(3):314-319.
54. American College of Cardiology. 2021 AHA/ACC Key Data Elements and Definitions for Cardiovascular Endpoint Events [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 6]. Available from: <https://www.acc.org>
 55. Liu Y, Zhang H, Zhang X. Multicentric studies in cardiovascular research. *J Cardiovasc Res*. 2022;30(6):321-31.
 56. Wang Q, Zhao L, Chen X. The impact of sample size on statistical accuracy.
 57. Patel R, Mahajan S, Grover S. Cardiovascular disease burden and the role of early biomarkers in improving outcomes: A global perspective. *Lancet*.
 58. Patel R, Mahajan S, Grover S. Cardiovascular disease burden and the role of early biomarkers in improving outcomes: A global perspective. *LancetPublic Health*. 2024;9(4).
 59. Torregroza-Diazgranados E de J. Pruebas diagnósticas: Fundamentos de los estudios diagnósticos, evaluación de la validez e interpretación clínica de sus resultados. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2021 [citado el 25 de octubre de 2024];36(2):193–204. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/716>

ANEXO N ° 01: Tabla de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de Medición
Valor predictivo de mortalidad en el infarto agudo de miocardio.	Es la capacidad de como biomarcadores, comorbilidades y características demográficas, para predecir la probabilidad de muerte en pacientes que sufrieron un IAM. ^{39.}	Se evalúa en análisis estadísticos, determina la asociación entre las variables VPM y la mortalidad intrahospitalaria o a largo plazo en pacientes con IAM diagnosticados por menos 2 signos clínicos: Dolor anginoso, EKG anormal sugestivo de IAM y Troponina I > 35, Troponina I <=35. ^{39.} Teniendo en cuenta criterios de Sensibilidad Especificidad, VPP, VPN Area bajo la curva.	SI: Fallecido No: Vivo Sensibilidad ≥ 90% Especificidad ≥ 90% Valor Predictivo Positivo ≥ 90% Valor Predictivo Negativo ≥ 90% Curva ROC Exactitud baja: 0,5-0,7 Útil: 0,7-0,9 Exactitud alta: 0,9-1	Cualitativa Nominal Cualitativa de razón Cualitativa de razón Cualitativa Ordinal
Volumen plaquetario medio	Valor de biometría hemática de volumen plaquetario medio que refleja el tamaño promedio de las plaquetas en circulación, asociado a la activación plaquetaria y la inflamación vascular en el IAM. ^{40.}	Valores del hemograma de volumen plaquetario medio representando el promedio de tamaño de las plaquetas en la muestra sanguínea >a 10 fl será positivo y <10 fl negativo. ^{40.}	Positivo Negativo	Cualitativa nominal

**ANEXO N°2: Tabla Métricas de evaluación de clasificador en pacien
un Hospital Público, año 2024**

Variables de resultado de prueba:

Índice Gini	Estadísticas K-S	
	Máx K-Sa	Corteb
0.364	0.434	11.8800

- a. La métrica Kolmogorov-Smirnov (K-S) máxima.
- b. En el caso de varios valores de corte asociados al K-S máximo, se notifica el mayor.

ANEXO N°3: Tabla de Coordenadas de la curva de ROC

Variables de resultado de prueba: **Coordenadas de la curva ROC**

Positivo si es mayor o igual que ^a	Sensibilidad	1 - Especificidad	Especificidad
9.0100	1.000	1.000	0.000
10.0150	1.000	0.992	0.008
10.0300	1.000	0.977	0.023
10.0450	1.000	0.961	0.039
10.0550	1.000	0.953	0.047
10.0700	1.000	0.946	0.054
10.0950	1.000	0.938	0.062
10.1450	1.000	0.930	0.070
10.1900	1.000	0.922	0.078
10.2050	1.000	0.915	0.085
10.2350	1.000	0.891	0.109
10.2650	1.000	0.884	0.116
10.2750	0.833	0.868	0.132
10.2900	0.833	0.860	0.140
10.3050	0.833	0.853	0.147
10.3250	0.833	0.837	0.163
10.3450	0.833	0.829	0.171
10.3550	0.833	0.814	0.186
10.3750	0.833	0.791	0.209
10.3950	0.833	0.775	0.225
10.4050	0.833	0.760	0.240
10.4150	0.833	0.744	0.256
10.4350	0.833	0.736	0.264
10.4750	0.833	0.729	0.271
10.5250	0.833	0.705	0.295
10.5650	0.833	0.698	0.302
10.5900	0.833	0.690	0.310
10.6650	0.833	0.682	0.318
10.7350	0.833	0.674	0.326
10.7450	0.833	0.667	0.333
10.7600	0.833	0.659	0.341
10.7850	0.833	0.651	0.349
10.8150	0.833	0.620	0.380
10.8350	0.833	0.612	0.388
10.8600	0.667	0.612	0.388
10.8900	0.667	0.597	0.403
10.9100	0.667	0.550	0.450
10.9300	0.667	0.535	0.465
10.9550	0.667	0.519	0.481
10.9750	0.667	0.512	0.488
10.9850	0.667	0.504	0.496
10.9950	0.667	0.481	0.519
11.0150	0.667	0.450	0.550
11.0400	0.667	0.442	0.558
11.0700	0.667	0.426	0.574
11.0950	0.667	0.419	0.581

11.1050	0.667	0.411	0.589
11.1550	0.667	0.403	0.597
11.2300	0.667	0.395	0.605
11.2650	0.667	0.388	0.612
11.2850	0.667	0.380	0.620
11.3050	0.667	0.372	0.628
11.3450	0.667	0.364	0.636
11.4150	0.667	0.357	0.643
11.4550	0.667	0.349	0.651
11.4800	0.667	0.341	0.659
11.5200	0.667	0.333	0.667
11.5500	0.667	0.326	0.674
11.5700	0.667	0.302	0.698
11.5900	0.667	0.295	0.705
11.6500	0.667	0.271	0.729
11.7500	0.667	0.264	0.736
11.8050	0.667	0.256	0.744
11.8350	0.667	0.248	0.752
11.8800	0.667	0.233	0.767
11.9500	0.500	0.233	0.767
12.0150	0.500	0.217	0.783
12.0350	0.500	0.209	0.791
12.0550	0.500	0.202	0.798
12.0750	0.500	0.186	0.814
12.0850	0.500	0.171	0.829
12.0950	0.500	0.163	0.837
12.1350	0.500	0.155	0.845
12.1750	0.500	0.147	0.853
12.2200	0.500	0.140	0.860
12.2800	0.500	0.132	0.868
12.3500	0.500	0.124	0.876
12.4250	0.500	0.109	0.891
12.4700	0.500	0.101	0.899
12.5150	0.333	0.101	0.899
12.5700	0.167	0.070	0.930
12.6300	0.167	0.062	0.938
12.6900	0.167	0.054	0.946
12.7250	0.167	0.047	0.953
12.7650	0.167	0.039	0.961
12.8150	0.167	0.031	0.969
12.8350	0.167	0.023	0.977
12.8950	0.167	0.016	0.984
12.9650	0.167	0.008	0.992
12.9900	0.167	0.000	1.000
14.0000	0.000	0.000	1.000

ANEXO N°4: Ficha de recolección de datos “Valor pronóstico del volumen plaquetario medio en pacientes con infarto agudo de miocardio en pacientes de un hospital público”.

	FECHA DE INGRESO	FECHA DE ALTA	SEXO	EKG	EDAD	VPM	Troponina I	Mortalidad
1.	1-Ene-24	4-Ene-24	F	IAMCEST	65	11.20	5.60	0
2.	28-Ene-24	2-Feb-24	F	IAMSEST	70	10.20	6.81	0
3.	5-Ene-24	12-Ene-24	M	IAMCEST	76	11.90	0.10	1
4.	5-Ene-24	16-Ene-24	M	IAMSEST	69	12.80	14.78	0
5.	12-Ene-24	15-Ene-24	M	IAMSEST	78	10.27	1.63	0
6.	20-Ene-24	5-Ene-00	M	IAMSEST	63	12.00	2.43	0
7.	20-Ene-24	22-Ene-24	M	IAMSEST	66	13.00	2.65	1
8.	10-Feb-24	11-Feb-24	F	IMASEST	67	10.90	12.81	0
9.	28-Feb-24	1-Mar-24	M	IAMCEST	55	12.07	0.10	0
10.	14-Mar-24	16-Mar-24	M	IAMCEST	64	10.55	42.30	0
11.	14-Mar-24	16-Mar-24	M	IAMCEST	84	10.02	0.36	0
12.	16-Mar-24	18-Mar-24	M	IAMCEST	60	11.09	2.41	0
13.	18-Abr-24	20-Abr-24	M	IAMCEST	61	10.90	0.10	0
14.	18-Abr-24	22-Abr-24	M	IAMSEST	36	12.07	14.44	0
15.	29-Mar-24	2-Abr-24	F	IAMCEST	78	11.80	0.98	0
16.	6-Abr-24	10-Abr-24	M	IAMCEST	82	10.75	5.30	0
17.	7-Abr-24	11-Abr-24	F	IAMCEST	62	12.73	2.20	0
18.	14-Abr-24	18-Abr-24	M	IAMSEST	59	11.00	0.51	0
19.	30-Abr-24	1-May-24	M	IAMCEST	25	11.46	5.10	0
20.	3-May-24	12-May-24	M	IAMSEST	33	10.98	3.52	0
21.	21-May-24	27-May-24	M	IAMSEST	46	11.03	9.54	0
22.	23-May-24	24-May-24	M	IAMCEST	32	10.41	4.70	0
23.	28-May-24	29-May-24	F	IAMCEST	34	10.60	2.40	0
24.	10-Jun-24	11-Jun-24	M	IAMCEST	71	12.17	2.65	0
25.	13-Jun-24	14-Jun-24	F	IAMCEST	54	10.90	2.02	0
26.	2-May-24	3-May-24	M	IAMCEST	67	10.40	1.85	0
27.	24-Jun-24	25-Jun-24	M	IAMSEST	33	12.40	6.10	0
28.	29-May-24	30-May-24	F	IAMSEST	75	10.80	7.43	0
29.	23-Jun-24	24-Jun-24	F	IAMSEST	60	10.74	5.60	0
30.	25-May-24	28-May-24	F	IAMCEST	82	10.42	19.77	0
31.	23-Abr-24	30-Abr-24	F	IAMSEST	62	10.35	10.84	0
32.	10-Ene-24	19-Ene-24	M	IAMCEST	78	11.00	1.19	0
33.	23-Ene-24	26-Ene-24	M	IAMSEST	49	12.84	2.67	0
34.	10-Feb-24	13-Feb-24	M	IAMSEST	73	10.90	143.80	0
35.	29-Ene-24	1-Feb-24	M	IAMSEST	74	11.30	9.72	0
36.	10-Feb-24	18-Feb-24	M	IAMCEST	35	12.03	3.40	0
37.	11-Feb-24	16-Feb-24	F	IAMCEST	45	11.54	1.47	0
38.	14-Feb-24	19-Feb-24	F	IAMCEST	92	10.36	5.28	0
39.	17-Feb-24	22-Feb-24	M	IAMSEST	80	10.50	1.67	0

40.	25-Feb-24	1-Mar-24	F	IAMCEST	52	11.60	1.31	0
41.	27-Mar-24	6-Abr-24	M	IAMCEST	68	12.30	5.78	0
42.	2-Abr-24	9-Abr-24	M	IAMCEST	48	10.40	2.13	0
43.	26-Jun-24	3-Jul-24	M	IAMCEST	65	12.18	1.96	0
44.	25-Abr-24	1-May-24	F	IAMCEST	38	11.60	6.32	0
45.	12-Jun-24	18-Jun-24	M	IAMCEST	63	10.80	7.33	0
46.	2-May-24	8-May-24	F	IAMCEST	59	11.70	2.94	0
47.	19-May-24	7-May-24	M	IAMCEST	75	10.27	8.00	1
48.	9-May-24	13-May-24	M	IAMCEST	65	10.58	1.90	0
49.	5-Jun-24	9-Jun-24	M	IAMCEST	49	12.40	1.38	0
50.	10-Jun-24	14-Jun-24	F	IAMCEST	66	10.99	3.15	0
51.	23-Abr-24	27-Abr-24	M	IAMSEST	47	10.50	1.81	0
52.	6-Feb-24	8-Feb-24	M	IAMCESTTT	42	12.10	6.87	0
53.	7-Jun-24	9-Jun-24	M	IAMSEST	69	10.34	7.73	0
54.	10-May-24	12-May-24	F	IAMSEST	25	10.80	4.60	0
55.	13-Jun-24	15-Jun-24	M	IAMCEST	43	11.27	5.61	0
56.	7-May-24	9-May-24	F	IAMSEST	59	10.04	2.43	0
57.	10-Abr-24	12-Abr-24	M	IAMCEST	51	11.86	65.50	0
58.	17-May-24	19-May-24	M	IAMCEST	33	10.90	6.38	0
59.	2-Jul-24	7-Jul-24	M	IAMSEST	29	10.84	9.81	1
60.	2-Jul-24	3-Jul-24	F	IAMSEST	61	12.26	0.70	0
61.	2-Jul-24	3-Jul-24	M	IAMSEST	45	10.27	4.39	0
62.	2-Jul-24	3-Jul-24	M	IAMSEST	56	10.83	9.13	0
63.	3-Jul-24	4-Jul-24	F	IAMSEST	27	11.31	1.96	0
64.	18-Jul-24	13-Jul-24	M	IAMCEST	38	12.49	3.02	1
65.	11-Jul-24	12-Jul-24	M	IAMSEST	29	10.97	1.06	0
66.	29-Jul-24	5-Ago-24	M	IAMSEST	81	11.45	1.30	0
67.	27-Jul-24	29-Jul-24	M	AMSEST	40	10.45	94.00	0
68.	25-Jul-24	27-Jul-24	F	IAMCEST	52	11.05	1.34	0
69.	28-Jul-24	30-Jul-24	F	IAMCEST	37	12.09	3.86	0
70.	31-Jul-24	2-Ago-24	F	IAMSEST	61	10.26	2.98	0
71.	22-Jun-24	24-Jun-24	M	IAMCEST	50	10.36	1.90	0
72.	13-Ago-24	19-Ago-24	F	IAMSEST	44	11.05	3.82	0
73.	12-Ago-24	14-Ago-24	M	IAMSEST	69	10.28	4.89	0
74.	13-Ago-24	15-Ago-24	M	IAMSEST	32	10.88	5.30	0
75.	13-Ago-24	15-Ago-24	M	IAMCEST	29	11.38	3.93	0
76.	5-Jul-24	7-Jul-24	F	IAMSEST	37	12.08	1.04	0
77.	19-Jul-24	21-Jul-24	F	IAMCEST	62	10.31	2.20	0
78.	23-Jul-24	30-Jul-24	M	IAMSEST	34	12.66	1.71	0
79.	8-Ago-24	12-Ago-24	F	IAMSEST	59	12.54	2.08	0
80.	13-Ago-24	16-Ago-24	M	IAMSEST	60	10.73	0.89	0
81.	14-Ago-24	17-Ago-24	M	IAMSEST	36	10.94	1.55	0
82.	15-Ago-24	17-Ago-24	M	IAMSEST	73	10.02	1.03	0
83.	15-Ago-24	17-Ago-24	F	IAMSEST	25	10.21	4.01	0
84.	12-Ago-24	14-Ago-24	M	IAMSEST	38	10.01	2.47	0
85.	8-Ago-24	10-Ago-24	F	IAMCEST	57	12.98	1.77	0
86.	13-Ago-24	15-Ago-24	F	IAMSEST	30	11.81	0.82	0
87.	13-Ago-24	15-Ago-24	F	IAMCEST	62	11.10	2.56	0

88.	14-Ago-24	16-Ago-24	M	IAMSEST	27	10.92	1.39	0
89.	14-Ago-24	16-Ago-24	M	IAMSEST	43	12.54	1.40	0
90.	2-Jul-24	5-Jul-24	M	IAMCEST	36	11.56	9.00	0
91.	2-Jul-24	7-Jul-24	M	IAMSEST	43	10.39	1.40	0
92.	2-Jul-24	5-Jul-24	M	IAMSEST	42	12.72	1.81	0
93.	2-Jul-24	8-Jul-24	M	IAMSEST	48	10.21	1.92	0
94.	3-Jul-24	5-Jul-24	F	IAMCEST	37	11.00	2.33	0
95.	18-Jul-24	20-Jul-24	M	IAMSEST	55	10.18	0.41	0
96.	11-Jul-24	13-Jul-24	M	IAMSEST	31	10.04	2.43	0
97.	29-Jul-24	31-Jul-24	M	IAMSEST	51	11.86	1.58	0
98.	27-Jul-24	29-Jul-24	F	IAMSEST	33	10.90	6.38	0
99.	25-Jul-24	29-Jul-24	F	IAMSEST	67	12.60	9.81	0
100.	28-Jul-24	31-Jul-24	M	IAMCEST	36	11.26	1.96	0
101.	31-Jul-24	3-Ago-24	F	IAMSEST	68	10.80	2.00	0
102.	22-Jun-24	25-Jun-24	M	IAMSEST	27	12.45	9.13	0
103.	13-Ago-24	19-Ago-24	M	IAMSEST	83	10.31	1.96	0
104.	12-Ago-24	15-Ago-24	F	IAMSEST	29	10.35	3.02	0
105.	13-Ago-24	15-Ago-24	M	IAMSEST	54	12.95	1.06	0
106.	13-Ago-24	15-Ago-24	F	IAMSEST	73	10.50	1.30	0
107.	5-Ago-24	7-Ago-24	F	IAMCEST	37	12.83	3.86	0
108.	19-Jul-24	21-Jul-24	F	IAMSEST	61	10.06	2.98	0
109.	23-Jul-24	25-Jul-24	M	IAMCEST	50	10.36	1.90	0
110.	8-Ago-24	10-Ago-24	F	IAMSEST	44	11.50	3.82	0
111.	13-Ago-24	14-Ago-24	M	IAMSEST	69	10.05	4.89	0
112.	14-Ago-24	15-Ago-24	M	IAMSEST	86	10.88	5.30	0
113.	15-Ago-24	20-Ago-24	M	IAMCEST	29	12.54	3.93	1
114.	7-Ago-24	8-Ago-24	M	IAMSEST	60	11.00	0.89	0
115.	12-Ago-24	13-Ago-24	M	IAMSEST	36	10.94	1.55	0
116.	8-Ago-24	9-Ago-24	M	IAMSEST	73	10.92	1.03	0
117.	13-Ago-24	16-Ago-24	F	IAMSEST	26	10.21	4.01	0
118.	13-Ago-24	18-Ago-24	M	IAMSEST	38	10.11	2.47	0
119.	10-Ago-24	12-Ago-24	F	IAMSEST	47	10.77	1771.00	0
120.	14-Ago-24	2-Ene-00	F	IAMSEST	37	10.41	1.53	0
121.	10-Ago-24	7-Ene-00	F	IAMCEST	43	12.04	2.80	0
122.	11-Ago-24	8-Ene-00	M	IAMSEST	67	12.08	2.00	0
123.	15-Ago-24	18-Ago-24	M	IAMSEST	28	12.54	3.00	0
124.	10-Ago-24	13-Ago-24	M	IAMSEST	38	11.56	2.47	0
125.	12-Ago-24	15-Ago-24	M	IAMSEST	47	11.58	1.71	0
126.	11-Ago-24	13-Ago-24	F	IAMSEST	37	10.99	1.83	0
127.	10-Ago-24	17-Ago-24	F	IAMCEST	62	10.30	1.18	0
128.	8-Ago-24	12-Ago-24	F	IAMCEST	25	12.00	2.20	0
129.	20-Ago-24	26-Ago-24	M	IAMSEST	43	11.60	1.72	0
130.	20-Ago-24	21-Ago-24	M	IAMSEST	62	11.11	1.18	0
131.	23-Ago-24	26-Ago-24	M	IAMCEST	28	10.08	2.20	0
132.	23-Ago-24	25-Ago-24	M	IAMCEST	43	12.54	1.72	0
133.	24-Ago-24	31-Ago-24	F	IAMSEST	26	11.56	2.20	0
134.	25-Ago-24	29-Ago-24	F	IAMSEST	43	10.39	1.09	0
135.	26-Ago-24	1-Set-24	F	IAMSEST	62	10.99	0.90	0

ANEXO N°5: Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos.

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento.

“Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a disminuir la mortalidad posterior a un evento de IAM. agradecemos su valiosa colaboración.

Datos generales del juez

Nombre del juez:	
Grado profesional:	Maestría () Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa () Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	
Institución donde labora:	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación:	Trabajo(s) realizados Título del estudio realizado.

Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Ficha de recolección de datos.
Autora:	Ana María Ipanaqué Alfaro
Tiempo de aplicación:	12 meses
Ámbito de aplicación:	Hospital Regional Docente de Trujillo.



<p>Significación:</p> <p>1. Dimensiones del instrumento:</p> <p>. Primera dimensión:</p> <p>2.Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo principal: • Objetivos específicos: 	<p>Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características sociodemográficas y clasificación del IAM. • Hallar la variabilidad del VPM según estado de mortalidad en IAM en pacientes adultos • Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en pacientes adultos con IAM. • Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en el IAM en pacientes adultos. • Evaluar el impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con IAM en pacientes adultos. • Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic), punto de corte óptimo del VPM y área bajo la curva para la predicción de la mortalidad en IAM en pacientes adultos. • Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM usando la prueba de chi cuadrado.
--	--



Soporte Teórico:

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Mortalidad por IAM	Resultado de Mortalidad.	Capacidad de biomarcadores, comorbilidades y características demográficas para predecir la probabilidad de muerte en pacientes que sufrieron un IAM.
Cualitativa Nominal/	Sensibilidad	Proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	Especificidad	Proporción de verdaderos negativos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	VPP (Valor Predictivo Positivo)	Proporción de pacientes con un resultado positivo que realmente tienen la condición.
Cualitativa de Razón	VPN (Valor Predictivo Negativo)	Proporción de pacientes con un resultado negativo que realmente no tienen la condición.
Cualitativa de Razón	Curva ROC	Representación gráfica de la sensibilidad frente a la especificidad.
Cualitativa Ordinal	Prueba de chi-cuadrado	Frecuencias esperadas Determinar grados de libertad y "P"



Presentación de instrucciones para el juez: A continuación, a usted le presento los datos a evaluar elaborado por Ana María Ipanaqué Alfaro en el año 2024; de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se Comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

Primera dimensión: Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM)

Objetivos de la Dimensión: Objetivo principal:

Evaluar el valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio (VPM) en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM) en un hospital público.

Objetivos específicos:

Identificar las características sociodemográficas en IAM en pacientes adultos.

Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en el infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic) y el punto de corte del VPM y el área bajo la curva en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio.

Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes adultos



Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Pronóstico de mortalidad					
Fallecido SI () Vivo No ()	Valor predictivo de la mortalidad en el IAM				
Valores de hemograma.					
VPM >a 10 fl Si () No ()	Volumen plaquetario medio				

Segunda dimensión: Variables Demográficas de los Pacientes

Objetivo principal: Describir la población de estudio según edad, sexo y evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Características fenotípicas					
Años:	Edad				
Masculino () Femenino ()	Sexo				

Firma del evaluador DNI

ANEXO N°6: Fotografía de Fichas de evaluación de juicio de expertos.

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento.

"Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a disminuir la mortalidad posterior a un evento de IAM. agradecemos su valiosa colaboración.

Datos generales del juez

Nombre del juez:	Juan José Ríos Mauricio	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica (X)	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Cardiología Salud Pública	
Institución donde labora:	Hospital Docente Regional de Trujillo	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación:	Trabajo(s) realizados Título de estudio realizado.	

Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Ficha de recolección de datos.
Autora:	Ana María Ipanaqué Alfaro
Tiempo de aplicación:	12 meses
Ámbito de aplicación:	Hospital Regional Docente de Trujillo.

<p>Significación:</p> <p>1. Dimensiones del instrumento:</p> <p>Primera dimensión:</p> <p>2. Objetivos:</p> <p>• Objetivo principal:</p> <p>• Objetivos específicos:</p>	<p>Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características sociodemográficas y clasificación del IAM. • Hallar la variabilidad del VPM según estado de mortalidad en IAM en pacientes adultos • Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en pacientes adultos con IAM. • Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en el IAM en pacientes adultos. • Evaluar el impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con IAM en pacientes adultos. • Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic), punto de corte óptimo del VPM y área bajo la curva para la predicción de la mortalidad en IAM en pacientes adultos. • Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM usando la prueba de chi cuadrado.
--	---



Soporte Teórico:

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Mortalidad por IAM	Resultado de Mortalidad.	Capacidad de biomarcadores, comorbilidades y características demográficas para predecir la probabilidad de muerte en pacientes que sufrieron un IAM.
Cualitativa Nominal	Sensibilidad	Proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	Especificidad	Proporción de verdaderos negativos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	VPP (Valor Predictivo Positivo)	Proporción de pacientes con un resultado positivo que realmente tienen la condición.
Cualitativa de Razón	VPN (Valor Predictivo Negativo)	Proporción de pacientes con un resultado negativo que realmente no tienen la condición.
Cualitativa de Razón	Curva ROC	Representación gráfica de la sensibilidad frente a la especificidad.
Cualitativa Ordinal	Prueba de chi-cuadrado	Frecuencias esperadas Determinar grados de libertad y "P"



Presentación de instrucciones para el juez: A continuación, a usted le presento los datos a evaluar elaborado por Ana María Ipanaqué Alfaro en el año 2024; de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se Comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del Instrumento:

Primera dimensión: Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM)

Objetivos de la Dimensión: Objetivo principal:

Evaluar el valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio (VPM) en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM) en un hospital público.



Objetivos específicos:

Identificar las características sociodemográficas en IAM en pacientes adultos.

Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en el infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic) y el punto de corte del VPM y el área bajo la curva en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio.

Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes adultos.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Pronóstico de mortalidad					
Fallecido Si () Vivo No ()	Valor predictivo de la mortalidad en el IAM	4	4	4	
Valores de hemograma.					
VPM >a 10 fl Si () No ()	Volumen plaquetario medio	4	4	4	

Segunda dimensión: Variables Demográficas de los Pacientes

Objetivo principal: Describir la población de estudio según edad, sexo y evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM).

INDICADORES	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Características fenotípicas					
Años	Edad	4	4	4	
Masculino () Femenino ()	Sexo	4	4	4	


 Firma del evaluador(DNI)
 No. 17025534
 Juan José Ruiz Díaz
 Médico Cardiólogo
 Hospital de San Carlos de Guayaquil
 Guayaquil, Ecuador

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento.

"Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a disminuir la mortalidad posterior a un evento de IAM. agradecemos su valiosa colaboración.

Datos generales del juez

Nombre del juez:	<i>Luis Fernando Zaredeto Nuñez</i>	
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica (<input checked="" type="checkbox"/>) Educativa ()	Social () Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	<i>Cardiología Cardiovascular</i>	
Institución donde labora:	<i>Hospital Regional Docente de Trujillo</i>	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (<input checked="" type="checkbox"/>)
Experiencia en Investigación:	Trabajo(s) realizados Título de estudio realizado.	

Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Ficha de recolección de datos.
Autora:	Ana María Ipanaqué Alfaro
Tiempo de aplicación:	12 meses
Ámbito de aplicación:	Hospital Regional Docente de Trujillo.

<p>Significación:</p> <p>1. Dimensiones del instrumento:</p> <p>Primera dimensión:</p> <p>2. Objetivos:</p> <p>• Objetivo principal:</p> <p>• Objetivos específicos:</p>	<p>Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características sociodemográficas y clasificación del IAM. • Hallar la variabilidad del VPM según estado de mortalidad en IAM en pacientes adultos • Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en pacientes adultos con IAM. • Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en el IAM en pacientes adultos. • Evaluar el impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con IAM en pacientes adultos. • Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic), punto de corte óptimo del VPM y área bajo la curva para la predicción de la mortalidad en IAM en pacientes adultos. • Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM usando la prueba de chi cuadrado.
--	---



Soporte Teórico:

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Mortalidad por IAM	Resultado de Mortalidad.	Capacidad de biomarcadores, comorbilidades y características demográficas para predecir la probabilidad de muerte en pacientes que sufrieron un IAM.
Cualitativa Nominal	Sensibilidad	Proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	Especificidad	Proporción de verdaderos negativos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	VPP (Valor Predictivo Positivo)	Proporción de pacientes con un resultado positivo que realmente tienen la condición.
Cualitativa de Razón	VPN (Valor Predictivo Negativo)	Proporción de pacientes con un resultado negativo que realmente no tienen la condición.
Cualitativa de Razón	Curva ROC	Representación gráfica de la sensibilidad frente a la especificidad.
Cualitativa Ordinal	Prueba de chi-cuadrado	Frecuencias esperadas Determinar grados de libertad y "P"

Presentación de instrucciones para el juez: A continuación, a usted le presento los datos a evaluar elaborado por Ana María Ipanaqué Alfaro en el año 2024; de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se Comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del Instrumento:

Primera dimensión: Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM)

Objetivos de la Dimensión: Objetivo principal:

Evaluar el valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio (VPM) en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM) en un hospital público.

Objetivos específicos:

Identificar las características sociodemográficas en IAM en pacientes adultos.

Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en el infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic) y el punto de corte del VPM y el área bajo la curva en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio.

Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes adultos.



Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Pronóstico de mortalidad					
Fallecido Si () Vivo No ()	Valor predictivo de la mortalidad por IAM	4	4	4	<i>ninguna</i>
Valores de hemograma.					
VPM >a 10 fl Si () No ()	Volumen plaquetario medio	4	4	4	—

Segunda dimensión: Variables Demográficas de los Pacientes

Objetivo principal: Describir la población de estudio según edad, sexo y evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Características fenotípicas					
Años:	Edad	4	4	4	<i>Debe ser prospectivo</i>
Masculino () Femenino ()	Sexo	4	4	4	

[Firma]
 LUIS...
 GRUPO DE TRASTORNOS CARDIOVASCULARES
 CHILENA...
 Firma del evaluador DNI

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento.

"Valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio en Infarto Agudo de Miocardio en pacientes adultos". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando a disminuir la mortalidad posterior a un evento de IAM. agradecemos su valiosa colaboración.

Datos generales del juez

Nombre del juez:	MIGUEL A. DULONG ZANELLI		
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor ()	
Área de formación académica:	Clinica <input checked="" type="checkbox"/>	Social ()	
	Educativa ()	Organizacional ()	
Áreas de experiencia profesional:	MEDICO ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA		
Institución donde labora:	HOSPITAL DOCENTE REGIONAL DE TRUJILLO		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()		
	Más de 5 años (x)		
Experiencia en Investigación:	Trabajo(s) realizados Título de estudio realizado.		



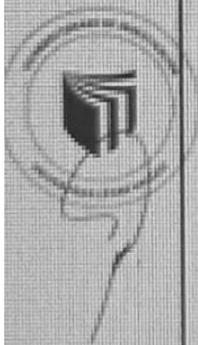
Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Ficha de recolección de datos.
Autora:	Ana María Ipanaqué Alfaro
Tiempo de aplicación:	12 meses
Ámbito de aplicación:	Hospital Regional Docente de Trujillo.

<p>Significación:</p> <p>1. Dimensiones del instrumento:</p> <p>Primera dimensión:</p> <p>2. Objetivos:</p> <p>• Objetivo principal:</p> <p>• Objetivos específicos:</p>	<p>Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características sociodemográficas y clasificación del IAM. • Hallar la variabilidad del VPM según estado de mortalidad en IAM en pacientes adultos • Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en pacientes adultos con IAM. • Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en el IAM en pacientes adultos. • Evaluar el impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con IAM en pacientes adultos. • Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic), punto de corte óptimo del VPM y área bajo la curva para la predicción de la mortalidad en IAM en pacientes adultos. • Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes con IAM usando la prueba de chi cuadrado.
--	---



Soporte Teórico:

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Mortalidad por IAM	Resultado de Mortalidad.	Capacidad de biomarcadores, comorbilidades y características demográficas para predecir la probabilidad de muerte en pacientes que sufrieron un IAM.
Cualitativa Nominal	Sensibilidad	Proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	Especificidad	Proporción de verdaderos negativos correctamente identificados por el modelo.
Cualitativa de Razón	VPP (Valor Predictivo Positivo)	Proporción de pacientes con un resultado positivo que realmente tienen la condición.
Cualitativa de Razón	VPN (Valor Predictivo Negativo)	Proporción de pacientes con un resultado negativo que realmente no tienen la condición.
Cualitativa de Razón	Curva ROC	Representación gráfica de la sensibilidad frente a la especificidad.
Cualitativa Ordinal	Prueba de chi-cuadrado	Frecuencias esperadas Determinar grados de libertad y χ^2



Presentación de instrucciones para el juez: A continuación, a usted le presento los datos a evaluar elaborado por Ana María Ipanagué Alfaro en el año 2024; de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del Instrumento:

Primera dimensión: Factor Pronóstico precoz de mortalidad del Volumen plaquetario medio en el Infarto Agudo de Miocardio (IAM)

Objetivos de la Dimensión: Objetivo principal:

Evaluar el valor pronóstico precoz de mortalidad del volumen plaquetario medio (VPM) en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio (IAM) en un hospital público.

Objetivos específicos:

Identificar las características sociodemográficas en IAM en pacientes adultos.

Calcular el valor predictivo positivo y negativo del VPM en el infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Calcular la sensibilidad y especificidad del VPM en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Establecer la curva de ROC (Receiver Operating characteristic) y el punto de corte del VPM y el área bajo la curva en infarto agudo de miocardio en pacientes adultos.

Evaluar su impacto en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con infarto agudo de miocardio.

Evaluar la asociación entre el VPM y la mortalidad en pacientes adultos



ANEXO N°8: Análisis complementario

. Cálculo de Muestra

Para calcular el tamaño de muestra con una población finita.^{44,45}

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot (1-P)}{E^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot (1-P)}$$

Donde:

n = es el tamaño de la población que en este caso es 5550 personas.

Z = es el valor z correspondiente al nivel de confianza deseado 95% que es 1.96.

P = es la proporción estimada que asumimos como 0,1

E = es el margen de error deseado. 0.05.^{37,}

Sustituyendo estos valores en la fórmula:

$$n = \frac{5.550 \cdot 1.96^2 \cdot 0.1 \cdot 0.9}{0.05^2 \cdot (5.550-1) + 1.96^2 \cdot 0.1 \cdot 0.9}$$

Después de realizar los cálculos, se obtiene un tamaño de muestra de aproximadamente 135 pacientes.

ANEXO N°9: Autorizaciones para el desarrollo del proyecto de investigación



GERENCIA REGIONAL
DE SALUD



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
DE TRUJILLO

Juntos por la Prosperidad

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

AUTORIZACION DE EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS

N° 124

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

AUTORIZA:

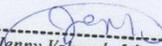
La realización del Proyecto de Investigación : "VALOR PRONOSTICO PRECOZ DE MORTALIDAD DEL VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO EN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ADULTOS", periodo: Enero- Diciembre del 2024. Teniendo como Investigadora a la estudiante de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo.

Autora:

- IPANAQUE ALFARO ANA MARIA

No se autoriza el ingreso a UCI de Emergencia

Trujillo, 25 de Julio del 2024


Dra. Jenny Valverde López
CMP. 23822 RNE. 11837
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN
Hospital Regional Docente de Trujillo

JVL/gbm
c.c. archivo

"Juntos por la Prosperidad"

Dirección: Av. Mansiche N° 295 – Urb. Sánchez Carrión – Teléfono 231581
Página Web: www.hrdt.gob.pe