



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE ANEMIA Y LA MORTALIDAD
INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES ADMITIDOS CON INFARTO
AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

ASSOCIATION BETWEEN THE PRESENCE OF ANEMIA AND IN-
HOSPITAL MORTALITY IN PATIENTS ADMITTED WITH ST-SEGMENT
ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

KAREN JHENIFER DE LA CRUZ ARROYO

ASESOR

PEDRO MARTIN SALAZAR CACERES

LIMA - PERÚ

2025

ASESOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

Dr. Pedro Martin Salazar Caceres

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0001-7832-3975

Fecha de Aprobación: 11 de Febrero del 2025

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mi familia y a Cesar García Yabar por el apoyo incondicional que me han dado desde el inicio de mi formación académica.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por la formación que me ha dado y el ejemplo de perseverancia que he tenido a lo largo de mi vida.

A mis amigos por acompañarme en cada paso de mi formación académica e impulsarme a ser mejor cada día.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

ASOCIACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE ANEMIA Y LA MORTALIDAD
INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES ADMITIDOS CON INFARTO
AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

ASSOCIATION BETWEEN THE PRESENCE OF ANEMIA AND IN-
HOSPITAL MORTALITY IN PATIENTS ADMITTED WITH ST-SEGMENT
ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

KAREN JHENIFER DE LA CRUZ ARROYO

ASESOR

PEDRO MARTIN SALAZAR CACERES

LIMA - PERÚ

2025



22% Similitud estándar

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	hdl.handle.net	3%
		8 bloques de texto	73 palabra que coinciden
2	Internet	idoc.pub	2%
		6 bloques de texto	48 palabra que coinciden
3	Internet	repositorio.upch.edu.pe	2%
		4 bloques de texto	42 palabra que coinciden
4	Internet	www.researchgate.net	1%
		4 bloques de texto	38 palabra que coinciden
5	Internet	secardiologia.es	1%
		2 bloques de texto	30 palabra que coinciden
6	Internet	hdaurancia.com.ar	1%

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	6
III. Materiales y Métodos	7
IV. Conclusiones	14
V. Referencias Bibliográficas	15
Anexos	

RESUMEN

Introducción: La anemia y las enfermedades cardiovasculares tienen una alta prevalencia a nivel nacional, recientes estudios asocian la anemia a un mayor tamaño del área infartada, al desarrollo de falla cardiaca aguda, mayores complicaciones y mortalidad intrahospitalaria. **Objetivos:** Evaluar la asociación de la mortalidad intrahospitalaria y la anemia en pacientes admitidos con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IMASTE) en dos hospitales de nivel III-1 de Lima - Perú. **Materiales y métodos:** Estudio tipo observacional analítico cohorte retrospectivo, con muestreo no probabilístico por conveniencia. **Conclusiones:** Los pacientes que sufrieron un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que concomitantemente presentaban anemia, podrían presentar mayor tasa de mortalidad que los pacientes con IMASTE sin anemia.

Palabras clave: Anemia, hierro, deficiencia, síndrome coronario agudo

ABSTRACT

Introduction: Anemia and cardiovascular diseases have a high prevalence nationwide. Recent studies associate anemia with a larger size of infarct, the development of acute heart failure, increased complications and mortality in-hospital. **Objectives:** To evaluate the association of in-hospital mortality and anemia in patients admitted with IMASTE in two level III-1 hospitals from Lima - Perú. **Materials and Methods:** Retrospective cohort analytical observational study, with non probabilistic convenience sampling. **Conclusions:** Patients who suffered an acute myocardial infarction with ST-segment elevation and concomitant anemia may have a higher mortality rate than patients with STEMI without anemia.

Keywords: Anemia , Iron, deficiency , Acute Coronary Syndrome.

I. INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro presenta una alta prevalencia en el país. Se estima que un 23,3% de adultos mayores presentan anemia y/o deficiencia de hierro, siendo los principales factores asociados la edad mayor a 70 años, la edad mayor a 80 años y la delgadez ($IMC \leq 23$). De igual manera, según un estudio realizado en 2015 respecto a la prevalencia de anemia en adultos mayores y factores asociados, se evidenció que los departamentos con mayor registro de prevalencia de anemia corresponden a los departamentos donde aún prevalece la pobreza extrema, siendo este un determinante social que puede influir en la deficiente ingesta de alimentos ricos en hierro (1,2).

En Perú, la información sobre la enfermedad coronaria isquémica es limitada, y no existen datos nacionales sobre su prevalencia. Por ello, en el 2006, la Sociedad Peruana de Cardiología (SPC) implementó el primer registro nacional sobre infarto agudo de miocardio (RENIMA). Para ampliar el conocimiento sobre esta enfermedad a nivel nacional, en 2013 se llevó a cabo el Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II (RENIMA II), que incluyó a pacientes hospitalizados con diagnóstico de infarto de miocardio con o sin elevación del segmento ST, al momento del alta. El estudio contó con la participación de 27 instituciones del país, incluyendo hospitales del MINSA, ESSALUD, clínicas privadas y las Fuerzas Armadas. El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) aportó el 33,9% de los casos, mientras que otros hospitales del MINSA, como el Hospital Nacional Cayetano Heredia y el Hospital Nacional Arzobispo Loayza,

contribuyeron con el 4,7% y el 3,7% de los pacientes respectivamente. Los criterios diagnósticos para la enfermedad coronaria isquémica incluyeron dolor retroesternal de más de 20 minutos acompañado de alteraciones en el electrocardiograma compatibles con síndrome coronario agudo (elevación del segmento ST > 1 mm en dos o más derivaciones, ondas T negativas, depresión del segmento ST > 1 mm y/o bloqueo de rama izquierda), o una elevación de enzimas cardíacas 1,5 veces por encima del valor máximo de referencia. Los resultados mostraron que más del 60% de los infartos agudos de miocardio fueron clasificados como de ST elevado, afectando mayormente a hombres, y ocurriendo con mayor frecuencia entre los 60 y 85 años, con una edad promedio de 67,41 años.

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más frecuente a nivel mundial, según la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) se caracteriza por el agotamiento de las reservas de hierro debido a un decremento en el suministro total del hierro en el cuerpo, relacionado a una ingesta insuficiente, absorción deficiente o pérdida crónica de sangre; además, en el ámbito de enfermedades cardiovasculares la deficiencia de hierro se define por exámenes de laboratorio, que incluyen: ferritina sérica <100 ng/ml o ferritina sérica de 100 a 299 ng/ml en combinación con una saturación de transferrina (TSAT) <20 %. Asimismo, es la causa principal de anemia que, según el MINSA (2024), se define como un trastorno que se evidencia por la reducción del número de glóbulos rojos o la disminución de la concentración de hemoglobina (Hb) inferior a valores normales registrados en las personas sanas, puede subdividirse en: leve 9-12 mg/dL, moderada 7-8,9 mg/dL y severa <7 mg/dL.

La etiología es diversa, desde enfermedades crónicas, autoinmunes, hereditarias o deficiencia de nutrientes. En el Perú la causa más frecuente de anemia y/o deficiencia de hierro es por déficit en la ingesta, seguida por enfermedades renales. Además, se debe resaltar que la incidencia de anemia aumenta con la edad, ya que se añade la presencia de enfermedades crónicas, el uso de polifarmacia, dificultades en la masticación y deglución; lo que a la vez contribuye como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, la fragilidad del adulto mayor y deterioro cognitivo (1, 4-5).

Según la ESC 2018 el infarto IMASTE se define como el aumento de los valores de biomarcadores cardiacos, incluyendo al menos uno de los siguientes parámetros: elevación del segmento ST > 2mm en 2 derivadas continuas, ondas Q patológicas, síntomas de isquemia o pérdida de miocardio viable evidenciada por imagen.

Además, según el REMINA II, se presentan como principales factores de riesgo del IMASTE a la hipertensión, el sobrepeso, el tabaquismo, la dislipidemia y la diabetes; comorbilidades que se presentan con mayor frecuencia en los adultos mayores; así como el diagnóstico de anemia; sin embargo, en el REMINA no se reportó la frecuencia de anemia en la población estudiada (3,6-7).

En el año 2013 se realizó un metanálisis, con una población de 233 144 pacientes (19,1% de los cuales presentaban anemia), para evidenciar la relación entre la presencia de anemia y mortalidad en pacientes con síndrome coronario agudo (SCA), donde se evidenció que la presencia de la anemia se asoció a un mayor

riesgo de mortalidad bruta por todas las causas (RR 2,08, IC 95% 1,70-2,55) y de reinfarto en el seguimiento máximo disponible (más de 1 año). Sin embargo, en dicho estudio no se presentaron subdivisiones de los síndrome coronario agudos y su relación con la presencia de anemia. En adición, se han realizado estudios de cohortes donde se ha evidenciado que la presencia de anemia es una comorbilidad frecuente en pacientes con síndromes coronarios agudos, destacando como un fuerte determinante independiente del desarrollo de insuficiencia cardiaca en pacientes con SCA (incluyendo pacientes con IMASTE) (8,9).

Por otro lado, se realizó otro metaanálisis en el 2013, donde se incluyó a 1064 pacientes con síndrome coronario agudo (SCA), de los cuales 57% fueron registrados como IMASTE. En este estudio se evidenció que el grado de anemia en dicho grupo de pacientes pudo brindar información respecto al pronóstico de los pacientes a mediano plazo luego de sufrir el SCA. Se obtuvo que la presencia de anemia en este grupo de pacientes se asoció con resultados clínicos adversos (HR 3,008; IC 95%: 2,137-4,234; $p < 0,0001$) de forma independiente (10).

De igual manera, se ha evidenciado en otros estudios que pacientes que concomitantemente tenían diagnóstico de SCA y anemia presentaron un mayor riesgo de sangrado, mayor tamaño del área infartada, mayor mortalidad intra y extrahospitalaria, y mayor riesgo de progresión a falla cardiaca a largo plazo (11-14).

Tras la revisión bibliográfica, se ha evidenciado que la presencia de estudios respecto a la relación entre la presencia de anemia y mortalidad en pacientes con IMASTE es limitada en nuestro medio; incluso estudios a gran escala como el REMINA no incluyeron a la anemia como comorbilidad en el grupo evaluado. En el Perú, las personas con el diagnóstico de IMASTE se presentan con mayor prevalencia en el grupo etario de adulto mayor; de igual manera, es en este grupo donde se evidencia la mayor prevalencia de anemia en la región. Si bien hay diversos estudios que sugieren su asociación, estos son predominantemente externos a la región, en países con altos recursos; cuyos resultados no podrían extrapolarse al territorio nacional. Consideramos que la realización de este estudio es factible, ya que se realizará en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (hospital donde se obtuvo el mayor número de pacientes incluidos en REMINA II), y el HNCH, principal hospital de referencia a nivel de MINSA en Lima Norte, por lo que se contará con un número adecuado de pacientes para realizar el estudio. Finalmente, consideramos que este estudio es relevante, ya que por la alta prevalencia de anemia en el país determinar dicha asociación es importante; asimismo, aportará nueva información que podrá ser utilizada para la elaboración de protocolos, realizar nuevos estudios de investigación y toma de decisiones en el manejo de los pacientes.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Evaluar la asociación entre la presencia de anemia y la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes ingresados por IMASTE en dos hospitales de Lima - Perú

Objetivos específicos:

- Describir las condiciones y comorbilidades asociadas a la anemia en pacientes admitidos
- Medir la frecuencia de la anemia en pacientes hospitalizados por IMASTE
- Analizar la asociación según el grado de anemia (leve, moderado y severo) y la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes ingresados por IMASTE

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño planteado: Observacional-Analítico-Cohorte retrospectivo

Población y muestra

- Pacientes de 18 a 85 años admitidos a emergencia por infarto ST elevado en el HNERM y el HNCH desde julio del 2022 a julio del 2025.
- Muestreo no probabilístico por conveniencia
- Número de muestra: 1346
- Nivel de confianza: 95,0%
- Para calcular el tamaño muestral usamos el programa EpiDat. Tuvimos como referencia un estudio en India que evalúa la relación entre la anemia, mortalidad en pacientes con IMASTE y un metanálisis realizado en 2013 respecto a la anemia como indicador de desenlace en pacientes con síndromes coronarios agudos (9,10).

Grupo expuesto:

- Pacientes con diagnóstico de IMASTE y anemia al ingreso

Grupo no expuesto:

- Pacientes con diagnóstico de IMASTE sin anemia al ingreso

Criterios de inclusión grupo expuesto:

- Pacientes varones y/o mujeres mayores de 18 años y menores de 85
- Pacientes con diagnóstico de IMASTE y anemia al ingreso

Criterios de inclusión grupo no expuesto:

- Pacientes varones y/o mujeres mayores de 18 años y menores de 85
- Pacientes con diagnóstico de IMASTE sin anemia al ingreso

Criterios de exclusión grupo expuesto y no expuesto:

- Pacientes con infarto sin elevación ST o sin evaluación electrocardiográfica ni de laboratorio
- Pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis Pacientes con trasplante de corazón
- Pacientes en tratamiento inmunosupresor
- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles.

Definición operacional de las variables (tabla 1):

Variables sociodemográficas

Edad

Categoría: Cantidad de años cumplidos al momento del ingreso

Indicador: 18-85 años

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Numérica discreta

Escala: De razón

Sexo

Categoría: Característica biológica y fisiológica

Indicador: Masculino, femenino

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Cualitativa

Escala: Dicotómica

Comorbilidades

Categoría: Presencia de 2 o más enfermedades de manera simultánea

Indicador: Hipertensión Arterial, Diabetes, Dislipidemia, Obesidad

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Categórica politómica

Escala: Nominal

Factor de riesgo

Categoría: Característica o circunstancia detectable que aumenta la probabilidad de padecer un determinado desenlace

Indicador: Consumo de alcohol, tabaco, sedentarismo, drogas o medicamentos, antecedentes familiares, antecedentes de infarto previo.

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Categórica politómica

Escala: Nominal

Procedencia

Categoría: Lugar en el que reside el paciente registrado en la historia clínica

Indicador: Lima, provincia

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Categórica politómica

Escala: Nominal

Estado civil

Categoría: Condición de una persona en relación a su filiación o matrimonio que se hace constar en el registro civil

Indicador: Casado/a, Viudo/a, Divorciado/a, Soltero/a, Conviviente

Criterio de medición: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH)

Tipo de variable: Categórica politómica

Escala: Nominal

Variables diagnósticas

Anemia

Categoría: Afección en la que los glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina dentro de estos es menor a la normal

Indicador: Valor de hemoglobina: Leve 12 - 9 gr/dL, Moderada 8.9 -7 gr/dL, Severa <7 gr/dL

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Categórica discreta

Escala: Variable independiente

Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

Categoría: Medición del ECG + presencia de síntomas

Indicador: Elevación >2 mm. en 2 derivadas continuas, asociado a síntomas y elevación de troponinas

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Categórica discreta

Escala: Nominal

Mortalidad

Categoría: Muerte por cualquier causa durante la estancia hospitalaria

Indicador: Muerte dentro de los 30 primeros días de internamiento

Criterio de medición: Según historia clínica

Tipo de variable: Categórica dicotómica

Escala: Nominal, Variable dependiente

Procedimientos y técnicas

Al ser aprobado el proyecto se procederá a realizar la selección de historias clínicas de los pacientes del HNCH y HERM en base a los criterios de inclusión y exclusión. Se revisarán las historias clínicas del periodo julio del 2022 a julio del 2025; dichas historias contienen información respecto a filiación, número de historia clínica, resultados de laboratorio, antecedentes personales y diagnósticos. Para la recolección y manejo de datos se utilizará una ficha realizada por los investigadores (anexo 1) y se realizará la codificación correspondiente una vez extraídos (anexo 2). Se exportarán los datos en la plataforma Excel, y posteriormente se realizará un análisis estadístico mediante el programa STATA.

Aspectos éticos del estudio

Se realizará la revisión de historias clínicas de pacientes admitidos en el servicio de emergencia por infarto ST elevado en el HNCH y HERM. Al utilizar historias clínicas como fuente de información, no se producirá contacto entre investigadores y pacientes; debido a ello, no se requerirá consentimiento informado por el uso de

fuentes secundarias. Por tal motivo, se solicitará la exoneración de revisión al Comité Institucional de Ética en Investigación de la UPCH, ni del HNCH ni del HNERM.

Solo los investigadores tendrán acceso a la identidad de los pacientes; además, dichos datos, así como el número de historia clínica serán codificados para mantener la confidencialidad. Los datos extraídos se utilizarán solo para la investigación y serán eliminados una vez que culmine el estudio.

Plan de análisis

Se realizará una base de datos en la plataforma Excel con la información obtenida y se realizará el análisis estadístico de los mismos mediante la plataforma STATA.

Se determinará la tasa de mortalidad de los pacientes que ingresan por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que concomitantemente presentaban anemia a través del cociente entre el número de muertes intrahospitalarias y el total de pacientes incluidos en este grupo; este análisis se realizará para la anemia en una vista global, así como sus subdivisiones según grado de severidad: leve, moderado y severo.

También se determinará la tasa de mortalidad de los pacientes que ingresan por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que no presentaban anemia a través del cociente entre el número de muertes intrahospitalarias y el total de pacientes incluidos en este grupo.

Posterior a ello se realizará un análisis bivariado para determinar la asociación entre la mortalidad intrahospitalaria y la anemia. Finalmente, se realizará un análisis multivariado de las variables que presenten significancia estadística.

Limitaciones

Al ser un estudio de cohorte retrospectivo es posible que existan factores de confusión. La necesidad de usar historias clínicas puede representar una dificultad para alcanzar la población necesaria, pues puede encontrarse incompleta o con datos de laboratorios no estandarizados o ilegibles.

IV. CONCLUSIONES

1. Los pacientes que sufrieron un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que concomitantemente presentaban anemia, podrían presentar mayor tasa de mortalidad que los pacientes sin anemia
2. El grado de severidad de la anemia podría predisponer a una mayor tasa de mortalidad en pacientes con IMASTE

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Tarqui-Mamani Carolina, Sanchez-Abanto José, Alvarez-Dongo Doris, Espinoza-Oriundo Paula, Jordan-Lechuga Teresa. Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos. Rev. Perú. med. exp. salud pública. 2015 Oct; 32 (4): 687-692. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400009&lng=es
- 2) Aguilar Esenarro L, Contreras Rojas M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Inst Nac Salud, Perú. 2013; 50
- 3) Reyes M, Ruiz E. Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II. RENIMA II. Rev Peru Cardiol. 2013;39:60-71
- 4) Savarese G, von Haehling S, Butler J, Cleland JGF, Ponikowski P, Anker SD. Iron deficiency and cardiovascular disease. Eur Heart J. 2023 Jan 1;44(1):14-27.
- 5) Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas. NTS N° 213-MINSA/DGIESP-2024. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2024.
- 6) Ibáñez, B.; James, S.; Agewall, S.; Antunes, M.J.; Bucciarelli-Ducci, C.; Bueno, H.; Caforio, A.L.P.; Crea, F.; Goudevenos, J.A.; Halvorsen, S.; et al. Guía ESC 2017 Sobre El Tratamiento Del Infarto Agudo de Miocardio En Pacientes Con Elevación Del Segmento ST. Rev. Esp. Cardiol. 2017, 70, 1082.e1 - 1082.e61.

- 7) Thygesen, K · Alpert, JS · Jaffe, AS · et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018), *Circulation*. 2018; 138:e618-e651
- 8) Patrick R. Lawler, Kristian B. Filion, Tara Dourian, Renée Atallah, Michael Garfinkle, Mark J. Eisenberg, Anemia and mortality in acute coronary syndromes: A systematic review and meta-analysis, *American Heart Journal*. 2013, Volume 165, Issue 2, Pages 143-153.e5
- 9) Archbold RA, Balami D, Al-Hajiri A, Suliman A, Liew R, Cooper J, Ranjadayalan K, Knight CJ, Deaner A, Timmis AD. Hemoglobin concentration is an independent determinant of heart failure in acute coronary syndromes: cohort analysis of 2310 patients. *Am Heart J*. 2006 Dec;152(6):1091-5.
- 10) Pierre Vladimir Ennezat, Sylvestre Maréchaux, Claire Pinçon, Jonathan Finzi, Stéphanie Barrailler, Nadia Bouabdallaoui, Éric Van Belle, Gilles Montalescot, Jean-Philippe Collet, Anemia to predict outcome in patients with acute coronary syndromes, *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2013, Volume 106, Issues 6–7, Pages 357-365
- 11) Ennezat VP, Marechaux S. Comunicación pronóstico en cardiopatía isquémica. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66 (9): 724-6. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2017-el-congreso-51-sesion-pronostico-cardiopatia-isquemica-3317-impacto-anemia-seleccion-antiagregantes-plaquetarios-37741>
- 12) 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y

crónica Desarrollada con la colaboración especial de la Heart Failure Association (HFA) de la ESC, Revista Española de Cardiología. 2022, Volume 75, Issue 6, Pages 523.e1-523.e114.

- 13) Bhavanadhar P, Srinivasan VR, Oruganti SS, Adiraju KP. A Prospective Study on Prevalence and Causes of Anaemia in Patients with Acute Coronary Syndrome. *J Clin Diagn Res.* 2016 Jul;10(7):OC01-5. doi: 10.7860/JCDR/2016/19091.8106. Epub 2016 Jul 1. PMID: 27630878; PMCID: PMC5020290.
- 14) Javier Inserte, José A. Barrabés, David Aluja, Imanol Otaegui, Jordi Bañeras, Laura Castellote, Ana Sánchez, José F. Rodríguez-Palomares, Víctor Pineda, Elisabet Miró-Casas, Laia Milà, Rosa-Maria Lidón, Antonia Sambola, Filipa Valente, Agnès Rafecas, Marisol Ruiz-Meana, Antonio Rodríguez-Sinovas, Begoña Benito, Irene Buera, Sara Delgado-Tomás, David Benítez, Ignacio Ferreira-González, Implications of Iron Deficiency in STEMI Patients and in a Murine Model of Myocardial Infarction, *JACC: Basic to Translational Science.* 2021, Volume 6, Issue 7, Pages 567-580, ISSN 2452-302X, <https://doi.org/10.1016/j.jacbts.2021.05.004>.

ANEXOS

Tabla 1

Variable	Categoría	Indicador	Criterio de medición	Tipo de variable	Escala
Variables sociodemográficas					
Edad	Cantidad de años cumplidos al momento del ingreso	18-85 años	Según historia clínica	Numérica discreta	De razón
Sexo	Característica biológica y fisiológica	Masculino femenino		Cualitativa	Dicotómica
Comorbilidades	Presencia de 2 o más enfermedades de manera simultánea	Hipertensión Arterial Diabetes Dislipidemia Obesidad		Catagórica politómica	Nominal
Factor de riesgo	Característica o circunstancia detectable que aumenta la probabilidad de padecer un determinado desenlace	Consumo de alcohol, tabaco, sedentarismo Drogas o medicamentos, antecedentes familiares, antecedentes de infarto previo		Catagórica politómica	Nominal
Procedencia	Lugar en el que reside el paciente registrado en la historia clínica	Lima Provincia		Catagórica politómica	Nominal

Estado Civil	Condición de una persona en relación a su filiación o matrimonio que se hace constar en el registro civil	Casado/a Viudo/a Divorciado/a Soltero/a Conviviente	ENAH0	Catagórica politómica	Nominal
Variables diagnósticas					
Anemia	Afección en la que los glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina dentro de estos es menor a la normal	Valor de hemoglobina <ul style="list-style-type: none"> • Leve 12-9 gr/dL • Moderada 8.9-7 gr/dL • Severa <7 gr/dL 	Según historia clínica	Catagórica discreta	De razón Variable independiente
Infarto agudo de miocardio con elevación de segmento ST	Medición del ECG + presencia de síntomas	Elevación >2 mm. en 2 derivadas continuas, asociado a síntomas		Catagórica discreta	Nominal
Mortalidad	Muerte por cualquier causa durante la estancia hospitalaria	Muerte dentro de los 30 primeros días de internamiento		Categoría Dicotómica	Nominal Variable dependiente

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE:

SEXO:

EDAD:

HC:

FECHA DE ADMISIÓN:

PROCEDENCIA:

HOSPITAL: HNCH ()

HERM ()

II. ANTECEDENTES PERSONALES:

TABAQUISMO ()

DIABETES ()

OBESIDAD ()

HIPERTENSIÓN ()

DISLIPIDEMIA ()

ANEMIA ()

DIÁLISIS ()

TTO INMUNOSUPRESOR ()

ANTICOAGULANTES ()

III. DATOS DE HOSPITALIZACIÓN

FECHA: INICIO DE SÍNTOMAS ----- ATENCIÓN MÉDICA-----

TIEMPO DE SINTOMATOLOGÍA:-----

REGISTRO ELECTROCARDIOGRÁFICO: SI () NO ()

DERIVACIONES AFECTADAS: -----

ANÁLISIS DE LABORATORIO : SI () NO ()

- HEMOGLOBINA ----- - HEMATOCRITO -----

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN: -----

TRATAMIENTO: MÉDICO () ANGIOPLASTIA () TROMBOLISIS ()

DESTINO : ALTA ()

FALLECIDO ()

Anexo 1

Datos personales					
Nombre		Historia clínica		Edad	
Estado civil		Procedencia		sexo	
Datos de factores de riesgo y comorbilidades					
Anemia leve		Factores de riesgo		Peso	
Anemia moderada		Comorbilidades		Tiempo de internamiento	
Variable directa e indirecta					
Anemia severa		Muerte intrahospitalaria		Alta	
Anemia ausente					

Anexo 2

Análisis de datos

Categoría	Código	Categoría	Código	Categoría	Código
Masculino	1	Anemia leve	1	Muerte intrahospitalaria	1
Femenino	2	Anemia moderada	2	Alta	2

Soltero	1	Anemia severa	3	FR Alcohol	1
Casado	2	Ausencia de anemia	0	Tabaco	2
Viudo	3	Lima	1	Sedentarismo	3
Conviviente	4	Provincia	2	Drogas	4
Divorciado	5			Medicamentos	5
HTA	1	Dislipidemia	3	Antecedentes Fam.	6
DM	2	Obesidad	4	Infarto previo	7