



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUCIÓN  
INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES CON INFARTO DE  
MIOCARDIO CON SEGMENTO ST ELEVADO TRATADOS CON  
INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA PRIMARIA EN EL  
ISNTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR (INCOR-ESSALUD)  
ENTRE ENERO 2012 Y DICIEMBRE 2014**

PRESENTADA POR  
**JOSÉ MARTÍN SAEZ GÁLVEZ**

**ASESOR**

**ADRIEL OLÓRTEGUI YZÚ**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2017**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUCIÓN INTRAHOSPITALARIA EN  
PACIENTES CON INFARTO DE MIOCARDIO CON SEGMENTO ST  
ELEVADO TRATADOS CON INTERVENCION CORONARIA PERCUTÁNEA  
PRIMARIA EN EL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR (INCOR –  
ESSALUD) ENTRE ENERO 2012 Y DICIEMBRE 2014**

PARA OPTAR

AL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

JOSÉ MARTÍN SAEZ GÁLVEZ

ASESOR:

ASESOR DE TESIS: DR. ADRIEL OLÓRTEGUI YZÚ

ASESOR ESPECIALIZADO: DR. DANIEL ESPINOZA ALVA

LIMA, PERÚ - 2017

*A mis maestros, amigos y en especial mi familia, por ser mi motivación y apoyarme siempre.*

## **INDICE:**

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	8
1.1. Antecedentes de la investigación	8
1.2. Bases teóricas	17
1.3. Definición de términos	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.1. Diseño metodológico	22
3.2. Población y muestra	22
3.3. Operacionalización de las variables	24
3.4. Técnicas de recolección de datos	27
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información	27
3.6. Aspectos éticos	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	30
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	36
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	39
CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA	40
CAPITULO VIII: ANEXOS	45

## RESUMEN

Objetivos: presentar las principales características clínicas y evolución intrahospitalaria en los pacientes con infarto agudo de miocardio con segmento ST elevado (IMSTE) y que han sido tratados con intervención coronaria percutánea primaria (ICPp). Materiales y Métodos: se incluyeron 213 pacientes con IMSTE tratados con ICPp en las primeras 24 horas en el Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR). El estudio es longitudinal, observacional, retrospectivo, descriptivo y cuantitativo. Resultados: Principales características: edad promedio de 66.4 +/- 11.6 años. Respecto al sexo, el 85.9% (183) corresponde a hombres, mientras que el 14.1% (30) fueron mujeres; los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes fueron: edad mayor o igual a los 65 años: 59,6% e Hipertensión arterial: 53,5% de la población total. Sobre la evolución intrahospitalaria el 59.2% de los pacientes no presentó complicaciones durante su estancia hospitalaria, 31.9% presentaron una o más complicaciones hasta recibir el alta y 8.5% fallecieron por causas cardiovasculares. Se encontró 01 caso (0.4%) de muerte por causa no cardiovascular. La principal causa de muerte fue shock cardiogénico (letalidad: 5.63%). Las complicaciones más frecuentes fueron falla cardíaca (17.4%) y taquiarritmias QRS angosto (11.3%). Conclusiones: Se encontró mayor frecuencia de varones, edad promedio de sesenta y seis años; los factores de riesgo más frecuentes fueron edad mayor o igual a sesenta y cinco años e hipertensión arterial. La evolución intrahospitalaria mostró una gran mayoría de pacientes sin complicaciones. La letalidad por enfermedades cardiovascular fue similar a estudios previos. La principal causa de muerte fue shock cardiogénico, la principal complicación: falla cardíaca.

Palabras clave: Infarto agudo de miocardio, elevación del segmento ST, intervención coronaria percutánea primaria, mortalidad, factores de riesgo, complicaciones.

## **ABSTRACT:**

**Objectives:** To present the main clinical characteristics and inhospital evolution in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) who have been treated with primary percutaneous coronary intervention (PCI). **Material and Methods:** 213 STEMI patients treated with PCI in the Instituto Nacional Cardiovascular INCOR during the first 24 hours were included. The study is longitudinal, retrospective, observational, descriptive and quantitative. **Results:** clinical characteristics: we found an average of 66.4 +/- 11.6 years. 85.9% were men, 14.1% were women. The most frequent cardiovascular risk factors were age of 65 years or more (59.6%) and Hypertension (53.5%). Inhospital evolution presented 59.2% patients without cardiovascular complications, 31.9% with one or more complications and 8.5% died due to cardiovascular causes. One case (0.4%) of non-cardiovascular death was found. The main cause of death was cardiogenic shock (lethality: 5.63%). Most common complications were cardiac failure (17.4%) and narrow QRS tachyarrhythmia (11.3%) **Conclusions:** Male gender was most frequent, the mean age was sixty-six years, the most common risk factors were age greater than or equal to sixty-five years and hypertension. Inhospital evolution showed a large majority of patients without complications. Cardiovascular mortality was similar to previous studies. The main cause of death was cardiogenic shock and the main complication was heart failure. **Keywords:** acute myocardial infarction, ST segment elevation, primary percutaneous coronary intervention, risk factors, mortality, complications.

## INTRODUCCIÓN

El infarto de miocardio es la primera causa de muerte en todo el mundo, por ella cada año fallecen alrededor de 7.2 millones de personas, lo cual implica el 12.6% de todas las muertes. <sup>(1)</sup> En Estados Unidos es la causante de una de cada 7 muertes matando aproximadamente a 360000 personas al año, donde la edad promedio del primer ataque al corazón es de 65,3 años en los hombres y 71,8 años en mujeres, presentando una incidencia anual de 580000, de los cuales 210000 presentan infartos recurrentes. <sup>(2)</sup>

El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST – IMSTE es una patología cardíaca que se presenta anualmente en más de 3 millones de personas <sup>(3)</sup> pero que desde los años 1970s ha presentado una disminución en la tasa de mortalidad, en hombres la reducción fue de 63% (de 331 a 121 por cada 100000 habitantes) y en mujeres 60% (de 166 a 67 por cada 100000 habitantes). En el caso de la Unión Europea la tasa de mortalidad se ha reducido un 32% en hombres (de 146 a 100 por 100000 habitantes y 30% en mujeres (de 64 a 45 por 100000). La Tasa de mortalidad más alta encontrada fue en Rusia con 330 por 100000 en hombres y 154 por 100000 en mujeres <sup>(4)</sup>. Tal disminución de la mortalidad del IMSTE se debe al desarrollo de nuevas terapias de reperfusión, la intervención coronaria percutánea primaria – ICPp, tratamientos antitrombóticos modernos y tratamientos de prevención secundaria. <sup>(5)</sup>

Se calcula que en los Estados Unidos entre el 25-40% de infartos de miocardio corresponden a IMSTE, de los cuales el 30% son mujeres. Aproximadamente el 25% de los pacientes con IMSTE presentan también diabetes y el 75% de



las muertes por diabetes mellitus se encuentran relacionadas a enfermedades coronarias, por lo cual se puede hablar de una gran asociación entre la diabetes mellitus y la mortalidad a corto y largo tiempo luego de padecer un infarto de miocardio ST elevado.<sup>(6)</sup>

En nuestro país estudios previos como el RENIMA I y RENIMA II mostraron una tasa de mortalidad intrahospitalaria en pacientes que presentaban el diagnóstico de infarto de miocardio independiente de la elevación o no del segmento ST correspondiente a 7.4%<sup>(7)</sup> y 4.9%<sup>(8)</sup> respectivamente, en el caso del RENIMA I se presentó además una tasa de complicaciones de 6.2% la cual no hace mención al tipo de complicación cardiovascular de los pacientes.

El principal objetivo de este estudio es presentar nuevos datos estadísticos que caractericen a la población peruana en estudio, los cuales han sufrido infarto de miocardio con segmento ST elevado y han sido atendidos en las primeras 24 horas con tratamiento de reperfusión coronaria, mostrando el grupo etario y sexo más afectados, los factores de riesgo más frecuentes y los principales eventos cardiovasculares ocurridos dentro de la evolución clínica de los pacientes, tales como las complicaciones y mortalidad, de manera que sirvan como antecedentes para futuros estudios similares e información útil para prevenir el desarrollo de esta enfermedad, las complicaciones durante su desarrollo post tratamiento y aumento de la sobrevivencia tras el alta hospitalaria.

El presente estudio es retrospectivo, observacional, descriptivo, cuantitativo y se divide básicamente en 5 capítulos, marco teórico, metodología y desarrollo de la investigación, los resultados hallados, la discusión y las principales conclusiones.

## CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes de la investigación

Reyes R., Heredia L y col. En el 2006 propusieron un estudio titulado “Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo RENIMA”<sup>(7)</sup>, el cual tenía el objetivo de dar a conocer los datos epidemiológicos, factores de riesgo y el manejo del infarto de miocardio agudo (IMA) en el Perú. Se incluyeron 995 casos de infarto provenientes de 41 clínicas y hospitales de todo el país ocurridos durante el año 2006, de los cuales se obtuvo información como antecedente, presentación, diagnóstico, tratamiento y desenlace final del paciente infartado. Entre los principales resultados se encontró que el 72.3% fueron varones, la mortalidad intrahospitalaria ascendió hasta el 7.4%, sobre la prevalencia de los principales factores de riesgo se registró a la hipertensión arterial como la más frecuente con 60,7%, seguida de sobrepeso 59,9%, hiperlipidemia 41,1% y tabaquismo 22,8%. El tratamiento farmacológico brindado a los pacientes se basó en la administración de ácido acetil salicílico, estatinas, anticoagulantes, clopidogrel, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina, beta-bloqueadores, nitratos. El 65.2% de los pacientes no presentaron antecedentes previos de enfermedad coronaria, entre los que si presentaron se encontró IMA previo 16.4%, angina estable 14.5%, angina inestable 9.4%; además se

encontró infartos con segmento ST elevado correspondientes al 53.1% de los casos, más frecuentes en varones, seguido de IMAs sin segmento ST elevado con 32.6% y de IMAs con BCRIHH con 4.8%.

Reyes R, Ruiz Mori E, y col. En el 2010 realizaron un estudio llamado “Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II – RENIMA II”<sup>(8)</sup> que fue una continuación del estudio previo llamado RENIMA I. En este estudio se buscó continuar aportando al conocimiento sobre la realidad nacional respecto a los factores de riesgo cardiovascular y el manejo del IMA en nuestro país, con la finalidad de brindar recomendaciones que contribuyan a mejorar la salud pública, por lo cual se estableció un sistema de registro sistemático y periódico de muchas instituciones de salud públicas y privadas en las cuales se atendieron pacientes que habían sufrido previamente un infarto agudo de miocardio, registro del cual se pudiera obtener información acerca de la epidemiología, el manejo terapéutico y factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en estos pacientes. El estudio utilizó como población 1609 casos de infarto agudo de miocardio, los cuales presentaron dolor retro-esternal mayor o igual a 20 minutos de duración y cambios en el electrocardiograma característicos del Síndrome coronario agudo, siendo del total el 72.8% varones y 27.2% mujeres, los cuales provenían el 83.6% de Lima y 16.4% de provincias. Se encontró que el factor de riesgo cardiovascular más

importante para desarrollar un infarto cardiaco es la hipertensión arterial (71%), y que la población media presentó de 2 a 3 factores de riesgo cardiovasculares.

Pereda-Joh C, Espinoza-Alva D. Publicaron en el año 2015 el artículo titulado “Mortalidad y complicaciones en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST - SICACEST”<sup>(9)</sup>, en dicho estudio se buscó determinar la tasa de mortalidad, complicaciones más frecuentes, factores de riesgo y principales causas de muerte en la población de estudio la cual incluía 491 pacientes con SICACEST atendidos en las primeras 24 horas. Entre los resultados obtenidos figura una mortalidad total intrahospitalaria de 12%, se encontró entre las complicaciones más frecuentes la falla cardiaca aguda (18,7%) y shock cardiogénico (12%), la principal causa de muerte fue por shock cardiogénico (50,8%). Finalmente concluyeron que la mortalidad global del SICACEST hallada era similar a la presentada en estudios previos con una tendencia a disminución en el tiempo.

Gale CP, Manda SOM, y col. Propusieron en el año 2015 el estudio llamado “Predictores de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto de miocardio ST elevado: un estudio en el mundo real usando la base de datos del Proyecto Nacional de Auditoria de Infartos MINAP”<sup>(10)</sup>. Dicho estudio tuvo como objetivo evaluar los factores que predisponen una mayor mortalidad

intrahospitalaria en una población real de pacientes diagnosticados con infarto agudo de miocardio ST elevado. Se incluyeron 34722 casos desde el 1 de enero del 2003 hasta el 31 de marzo del 2005, de los cuales se obtuvo como principales resultados: la mortalidad de los pacientes hospitalizados fue de 10.6%, los odds ratio más altos de supervivencia para pacientes hospitalizados se encontraron en la terapia aguda con aspirina y la trombolisis fuera del hospital, asociada independientemente con una reducción del riesgo de mortalidad de más de la mitad. Un incremento de edad de 10 años duplica el riesgo de mortalidad intrahospitalaria. Otros predictores usados fueron la edad de los pacientes, presión arterial sistólica y la frecuencia cardiaca.

López J, Rubiera R y col. En el 2010 publicaron el estudio llamado “Factores predictivos de mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST” <sup>(11)</sup> En este estudio se incluyeron 137 casos con el diagnóstico confirmado de infarto agudo de miocardio entre junio del 2009 y julio del 2010 los cuales ingresaron a la unidad de cuidados coronarios intensivos dentro del hospital Comandante Manuel Fajardo de La Habana, Cuba. El estudio fue descriptivo, retrospectivo, transversal, entre los resultados hallados obtuvieron una mortalidad del 12%, edad media de la población de 65,8 años, prevaleciendo el sexo masculino (63,5%). Los factores de riesgo más frecuentes hallados fueron la hipertensión arterial (71%), el hábito de fumar

(63%) e hipertrigliceridemia (62%). Los factores predictivos de mortalidad hallados fueron: edad mayor a 65 años, tabaquismo, enfermedad vascular periférica, hipotensión y la clase IV en la escala de Killip y Kimball.

De Andrade F, Rodrigues C, y col. En el año 2013 elaboraron el estudio llamado "Predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados con infarto de miocardio con ST elevado bajo un continuo tratamiento farmacoinvasivo" <sup>(12)</sup>. En este estudio se buscó identificar predictores de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio que han sido intervenidos mediante un tratamiento farmacoinvasivo. El estudio realizado fue observacional prospectivo, el cual incluyó 398 pacientes admitidos en un centro terciario para que se le realice una intervención coronaria percutánea dentro de las 3 a 24 primeras horas después de la trombolisis con tenecteplase. La mortalidad hospitalaria encontrada fue de 5.8%. En comparación con los pacientes que sobrevivieron, los pacientes fallecidos presentaron una población con un promedio mayor de edad, tasas más altas de diabetes e insuficiencia renal crónica, una menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo y demostraron mayor evidencia de falla cardíaca con un Killip de clase III y IV. Además en este grupo de pacientes de mayor riesgo coronario se encontró como predictores independientes de mortalidad al registro global de alta puntuación de eventos coronarios agudos, una baja

fracción de eyección del ventrículo izquierdo y a una alta puntuación en el MBG (Myocardial Blush Grade).

Juarez-Herrera U., Jerjes-Sanchez C. P, Presentaron en el 2013 el estudio “Factores de riesgo, abordajes terapéuticos y desenlaces intrahospitalarios en mexicanos con infarto agudo de miocardio ST elevado: el registro multicéntrico RENASICA II” <sup>(13)</sup>. Este estudio presentó como objetivo hallar una asociación entre los factores de riesgo cardiovasculares modificables y el desarrollo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en una población de 4555 mexicanos tratados en múltiples centros hospitalarios del país. Entre los resultados presentados en este estudio se encontraron como factores de riesgo principales al consumo de tabaco (66%), hipertensión arterial (50%) y diabetes mellitus (43%). Las complicaciones más frecuentes durante la hospitalización fueron: isquemia recurrente (12%), reinfarto (4%), shock cardiogénico (4%) y ACV (1%); los factores predictivos de mortalidad en los primeros 30 días fueron: edad mayor de 65 años, killip clase IV y shock cardiogénico.

Landes U, Kornowski R y col. Publicaron en el 2015 el estudio “Predictores de Resultados a largo plazo en 11,441 en Pacientes Consecutivos con Intervenciones Coronarias Percutáneas” <sup>(14)</sup> en el cual buscaron definir los predictores de resultados contemporáneos en pacientes consecutivos que se encontraban

bajo intervención coronaria percutánea por infarto de miocardio STE en un centro médico terciario entre abril del 2004 y septiembre del 2013. Se encontró como los principales factores de riesgo relacionados a una mayor morbi-mortalidad: la edad avanzada, género femenino, diabetes mellitus, anemia previa, insuficiencia renal crónica previa, y disfunción ventricular izquierda de grado moderado a severa.

Pedersen F, Butrymovich V, y col. En el año 2014 publicaron el estudio “Causa de muerte a corto y largo plazo en pacientes con Infarto de Miocardio ST elevado tratados con PCI Primaria” <sup>(15)</sup>. En este trabajo de investigación propusieron encontrar una asociación entre la causa de muerte y el tiempo en pacientes con IMSTE (infarto de miocardio ST elevado) intervenidos con PCI primaria. Se realizó un seguimiento de los pacientes de en 4.7 años promedio, de un total de 13.447 pacientes al año 717 fallecieron. Durante los primeros 30 días se encontró entre las principales causas de muerte al shock cardiogénico y arresto cardiaco consecuente de injuria cerebral anóxica. Los predictores de mortalidad hallados fueron la edad, el calibre y flujo del tipo de vaso, la presencia de falla cardiaca y diabetes. La tasa de mortalidad cardiaca después de los 30 días fue menor a 1.5%. Las causas de muerte más allá de los 30 días fueron no cardiacas, correspondiendo al 65% entre las cuales resaltan los tumores malignos y enfermedades pulmonares. La principal



conclusión del estudio fue que los pacientes que sobrevivieron al primer mes posterior al IMSTE tratados con PCI Primario presentaron un excelente pronóstico, con menos del 1.5% de riesgo anual de muerte cardíaca.

Mylotte D, Morice M, et al. En el 2014 publicaron un estudio llamado “Intervención Coronaria Percutánea Primaria en Pacientes con Infarto Agudo de Miocardio, Resucitados de Arresto Cardíaco y Shock Cardiogénico” <sup>(16)</sup>. Este estudio se centró en evaluar el impacto de la Intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) en múltiples vasos sobre los resultados clínicos en casos de pacientes con IMSTE que presentaron shock cardiogénico y fueron resucitados de arresto cardíaco. El estudio presentado fue de tipo prospectivo, observacional, multicéntrico de pacientes con IMSTE incluidos en 5 centros Franceses. Los pacientes fueron clasificados por la presentación de enfermedad coronaria de un solo vaso o múltiples vasos y según el tipo de ICP primario al cual se sometieron, ICP multivaso o ICP de un solo vaso.

Habiéndose revisado los estudios previamente mencionados podemos llegar a algunas conclusiones tales como que el infarto agudo de miocardio ST elevado presenta características similares tanto en los estudios nacionales como en los de otros países, siendo las más resaltantes que es más frecuente en hombres que

en mujeres, respecto a la edad se presenta mayormente a partir de los 40-45 años y que es debido en su mayoría de casos a una insuficiente irrigación del musculo cardiaco. Respecto a los factores de riesgo cardiovascular mayormente encontrados se encuentran la edad mayor o igual a 60-65 años, hipertensión arterial y dislipidemia. De la misma manera, en los pacientes tratados con PCI primaria antes de las 24 horas post evento se halló que en la mayoría de estudios la mortalidad hospitalaria oscila entre el 6 y 12% del total de pacientes, siendo esta causada más frecuentemente por shock cardiogénico y presentándose en pacientes en su mayoría que superan los 65 años. Adicionalmente los pacientes que fallecieron en su mayoría presentaron algún antecedente de enfermedad coronaria como infarto de miocardio ST elevado previo o angina estable o inestable.

El objetivo del presente trabajo de investigación es describir las principales características de la población estudiada tales como edad, sexo y factores de riesgo más frecuente; y su evolución intrahospitalaria, evidenciando las complicaciones cardiovasculares que se presenten desde la finalización del tratamiento de reperfusión hasta el alta hospitalaria y las principales causas de muerte en caso del fallecimiento del paciente. Se espera encontrar resultados similares a los antecedentes y la bibliografía revisada.

## 1.2. Bases teóricas

Infarto de Miocardio Agudo con segmento ST elevado:

El infarto de miocardio es una enfermedad causada por el cese o la disminución de sangre y oxígeno al musculo cardiaco, esto ocurre debido a que las arterias coronarias, encargadas de administrar el aporte sanguíneo al músculo cardíaco se encuentran obstruidas o bloqueadas por placas ateromatosas, lo cual se conoce como aterosclerosis. La insuficiencia del aporte sanguíneo al musculo cardiaco origina que se forme tejido isquémico, como consecuencia se produce muerte de las células cardíacas y por lo tanto un infarto. El Infarto agudo de miocardio ST elevado IMACEST es un tipo de ataque al corazón que se caracteriza por un periodo prolongado del cese o disminución de sangre a una amplia zona del corazón, a diferencia del infarto de miocardio sin elevación del segmento ST, aquí se observa una obstrucción de la luz arterial del 100% debido a placas ateromatosas, esto se traduce en un riesgo sustancial de muerte y discapacidad si no hay una respuesta rápida.

En el 2007 se publicó un consenso de expertos sobre la “Definición Universal de Infarto de Miocardio” <sup>(17)</sup>, en la cual se estableció al término Infarto de Miocardio como una enfermedad en la cual debe haber evidencia de necrosis en el músculo cardíaco asociada a una presentación clínica compatible con

isquemia miocárdica. Así mismo se realizó una clasificación del Infarto Agudo de Miocardio según sus características clínicas <sup>(18)</sup>:

Tipo 1: infarto de miocardio espontáneo, asociado a isquemia debida a un evento coronario primario tal como erosión plaquetaria y/o ruptura, fisura o disección.

Tipo 2: infarto de miocardio secundario debido a isquemia por incremento en la demanda de oxígeno o disminución de la reserva (espasmo de arterias coronarias, hipertensión, hipotensión, arritmias, anemia o embolismo de arterias coronarias).

Tipo 3: muerte cardíaca súbita inesperada.

Tipo 4A: infarto de miocardio asociado a PCI.

Tipo 4B: infarto de miocardio asociado a trombosis de stent, evidenciada mediante angiografía o autopsia.

Tipo 5: infarto de miocardio asociado a bypass con injerto de arteria coronaria (revascularización coronaria).

El Infarto agudo de miocardio con segmento ST elevado IMSTE es un síndrome clínico definido por la sintomatología característica de la isquemia miocárdica la cual puede incluir en la mayoría de casos dolor retro-esternal, puede encontrarse irradiado hacia el brazo izquierdo, cuello o mandíbula, de duración intermitente o persistente, adicionalmente y con menos frecuencia se puede observar también sudoración, náuseas, dolor

abdominal o epigástrico, disnea o síncope. Esta presentación clínica se acompaña de la elevación persistente del segmento ST en el electrocardiograma y una siguiente liberación de biomarcadores de necrosis miocárdica.<sup>(19)</sup>

### 1.3. Definición de términos

1.3.1. El diagnóstico del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST - IMSTE en ausencia de hipertrofia ventricular según la Sociedad Europea de Cardiología/ACCF/AHA/ y la Federación Mundial del Corazón corresponde a una nueva elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contiguas mayor o igual a 2mm en varones o 1.5mm en mujeres en las derivadas V2-V3 y/o mayor igual a 1mm en otras derivaciones contiguas.<sup>(20)</sup>

1.3.2. La Intervención Coronaria Percutánea Primaria – ICPp es un procedimiento realizado para la reperfusión coronaria. Este es el tratamiento de elección en pacientes con IMSTE de menos de 12 horas de evolución, con un cuadro compatible con Síndrome Coronario Agudo SCA de más de 30 minutos y hasta 24 horas, electrocardiograma que evidencia elevación del segmento ST o bloqueo de rama izquierda de nueva aparición, la cual no se modifica con la administración de nitroglicerina. La ICPp es una indicación de clase I con niveles de evidencia A y

se debe realizar en los centros que cuenten con la capacidad resolutiva adecuada.<sup>(21)</sup>

#### 1.3.3. Clasificación de Killip:

Es una puntuación individualizada sobre pacientes con un infarto agudo de miocardio, para establecer un pronóstico de la evolución clínica y las probabilidades de muerte en los 30 primeros días posteriores al infarto:<sup>(22)</sup>

Clase I: infarto sin complicaciones.

Clase II: presencia de insuficiencia cardíaca moderada, estertores en base de los pulmones, ruido de galope en S3, taquicardia.

Clase III: presencia de insuficiencia cardíaca grave asociada a edema de pulmón.

Clase IV: presencia de shock cardiogénico.

#### 1.3.4. Escala de TIMI:

es una puntuación que estima que tan probable es la aparición de efectos cardiovasculares adversos, muerte tras el primer año del alta hospitalaria y una estimación general de riesgo empleando criterios como la edad mayor o igual a 65 años, la presencia de 3 o más factores de riesgo coronario, estenosis coronaria mayor o igual al 50%, cambios en el electrocardiograma, presencia de dos o más episodios de

angina durante las últimas 24 horas, uso de aspirina en los últimos siete días y marcadores de necropsia miocárdica positivos. Los datos fueron extraídos de los recogidos de dos estudios internacionales efectuados a doble ciego: el TIMI II trial, y el ESSENCE (entre 1994 y 1996)<sup>(23)</sup>.

## CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Diseño metodológico, tipo de investigación

El presente es un Observacional, cuantitativo, longitudinal retrospectivo.

Longitudinal porque se realiza el seguimiento de la población de estudio desde terminado el procedimiento de reperfusión (intervención coronaria percutánea) hasta el alta del paciente o fallecimiento.

Es cuantitativo porque los datos son numéricos, se hace referencia a mediciones sistemáticas y procedimientos estadísticos.

Observacional debido a que el estudio se limitó a observar, medir y analizar determinadas variables como los factores de riesgo cardiovascular, sin ejercer un control directo de la intervención.

Descriptivo porque se describe las características de la población de estudio y no una asociación entre causa y efecto.

Es retrospectivo, pues los datos de cada persona fueron obtenidos a partir de una base de datos del instituto.

### 3.2. Población y muestra

Se utilizó como población de estudio a los pacientes hospitalizados en el INCOR entre Enero del 2012 y Diciembre del



2014 que ingresaron por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y que fueron tratados con ICP primaria durante las primeras 24 horas de iniciados los síntomas. El muestreo fue de tipo no probabilístico consecutivo dado que se seleccionaron a todos los pacientes que cumplían los criterios de inclusión durante dicho período. Finalmente la muestra estuvo constituida por 213 pacientes.

### **Definición de la población de estudio:**

#### 3.2.1. Características generales:

##### 3.2.1.1. Criterios de inclusión:

3.2.1.1.1. Todos los pacientes que fueron hospitalizados en el INCOR por haber sufrido un infarto de miocardio con elevación del segmento ST y tratados con ICP primaria dentro de las 24 horas de iniciados los síntomas.

##### 3.2.1.2. Criterios de exclusión:

3.2.1.2.1. Pacientes que han sido hospitalizados en el INCOR por haber sufrido un infarto de miocardio con elevación del segmento ST y han recibido un tratamiento diferente a la ICP primaria (ICP de rescate, farmacoinvasiva o fibrinólisis).

#### 3.2.2. Ubicación en el espacio y tiempo:

3.2.2.1. Espacio: Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR – ESSALUD).

3.2.2.2. Tiempo: Entre enero del 2012 y diciembre del 2014.

3.2.3. Tamaño de la Población: 213 pacientes.

### 3.3. Operacionalización de las variables

**3.3.1. Mortalidad total:** número de muertes registradas durante la hospitalización. Variable cuantitativa, escala numérica discreta.

**3.3.2. Mortalidad cardiovascular:** número de muertes registradas por causa cardiovascular. Variable cuantitativa, escala numérica discreta

**3.3.3. Edad:** Edad del paciente al momento de sufrir el infarto agudo de miocardio. Variable cuantitativa de escala numérica discreta. Categoría 0 a 100. Medición en años.

**3.3.4. Edad de 65 años:** Edad del paciente al momento de sufrir el infarto agudo de miocardio. Variable cualitativa, escala nominal. Categorías: menor de 65 años / mayor o igual a 65 años.

**3.3.5. Género:** Sexo del paciente. Variable cualitativa, escala nominal. Categorías Masculino/Femenino.

- 3.3.6. Hipertensión Arterial:** paciente diagnosticado previamente con Hipertensión Arterial. Variable cualitativa, escala nominal. Categorías Sí/No.
- 3.3.7. Tabaquismo:** paciente categorizado previamente como fumador. Variable cualitativa, escala nominal. Categorías: Sí/No. No especifica cantidad ni tiempo de consumo.
- 3.3.8. Diabetes Mellitus 2:** Paciente diagnosticado previamente con Diabetes Mellitus tipo 2. Variable cualitativa, escala nominal. Categorías Sí/No.
- 3.3.9. Dislipidemia:** Paciente diagnosticado previamente con dislipidemia por registro de niveles séricos de: LDL colesterol > de 130mg/100ml, HDL colesterol < 45mg/100ml, Colesterol total > 200mg/100ml y/o Triglicéridos > 200mg/100ml. Variable cualitativa, escala nominal. Categorías: Sí/No.
- 3.3.10. Falla cardíaca:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con falla cardíaca. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.
- 3.3.11. Taquicardia QRS angosto:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con taquicardia QRS angosto. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.
- 3.3.12. Taquicardia QRS ancho:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con taquicardia

QRS ancho. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.13. Shock cardiogénico:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con shock cardiogénico. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.14. Arresto cardíaco:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con arresto cardíaco. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.15. Bradiarritmias:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con bradiarritmias. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.16. Complicaciones mecánicas (ruptura de pared libre):** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con complicaciones mecánicas o ruptura de pared libre. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.17. Trombosis de stent:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con trombosis de stent. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.18. Angina recurrente con EKG:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con angina recurrente y es registrado con electrocardiograma. Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.19. Angina recurrente sin EKG:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con angina

recurrente y no es registrado con electrocardiograma.

Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.20. Reinfarto de miocardio:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con reinfarto de miocardio.

Variable cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

**3.3.21. ACV isquémico:** paciente que durante la estancia hospitalaria es diagnosticado con acv isquémico. Variable

cualitativa, escala nominal, categorías Sí/No.

#### 3.4. Técnicas de recolección de datos

Los datos de los pacientes hospitalizados por un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que han sido tratados con ICP primaria en las primeras 24 horas posteriores al evento cardíaco se obtuvieron de la base de datos del INCOR, elaborada por el Dr. Daniel Espinoza entre los años 2012 y 2014, en la cual se precisa de los datos personales de los pacientes, fecha de hospitalización, días de hospitalización, factores de riesgo, complicaciones, causas de muerte, entre otros datos, necesarios para la realización del presente estudio.

#### 3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

La información utilizada durante el desarrollo del presente estudio se obtuvo de un registro computarizado ya formado de pacientes

que sufrieron infarto de miocardio con elevación del segmento ST y que fueron hospitalizados en el Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, el cual se realizó con el programa de cálculo Microsoft Office – Excel 2013.

El análisis de cada variable obtenida y la posible interrelación entre ellas se realizaron mediante el programa estadístico IBM – SPSS Statistics para Windows en su versión N°23, en el cual se emplearon los siguientes estadísticos:

- Investigación descriptiva:
  - Análisis de estadísticos descriptivos
  - Tablas de frecuencia
  - Gráficos estadísticos
- Investigación comparativa:
  - Tablas personalizadas
  - Gráficas estadísticas
  - Tablas de contingencia

Los gráficos y tablas de frecuencia fueron empleados para describir las principales características de la población en estudio, tales como la distribución de pacientes según su edad, sexo y los factores de riesgo presentes, de la misma manera para presentar las complicaciones cardiovasculares y causa de muerte más frecuentes.

Las tablas personalizadas fueron utilizadas para la comparación de la distribución de factores de riesgo y complicaciones entre los sexos masculino y femenino de los pacientes en la población total de estudio y también dentro de la sub población de pacientes fallecidos por causa cardiovascular.

### 3.6. Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación no se incluyó el nombre ni los datos personales de los pacientes ingresados en el registro de Infarto de Miocardio con elevación del segmento ST. No se va a realizar ninguna intervención diagnóstica ni terapéutica durante el desarrollo del estudio.

Así mismo el presente estudio fue sometido a evaluación por el comité de ética de la facultad de medicina de la Universidad San Martín de Porres y de la misma manera por el comité de ética e investigación del INCOR los cuales estipularon su aprobación.

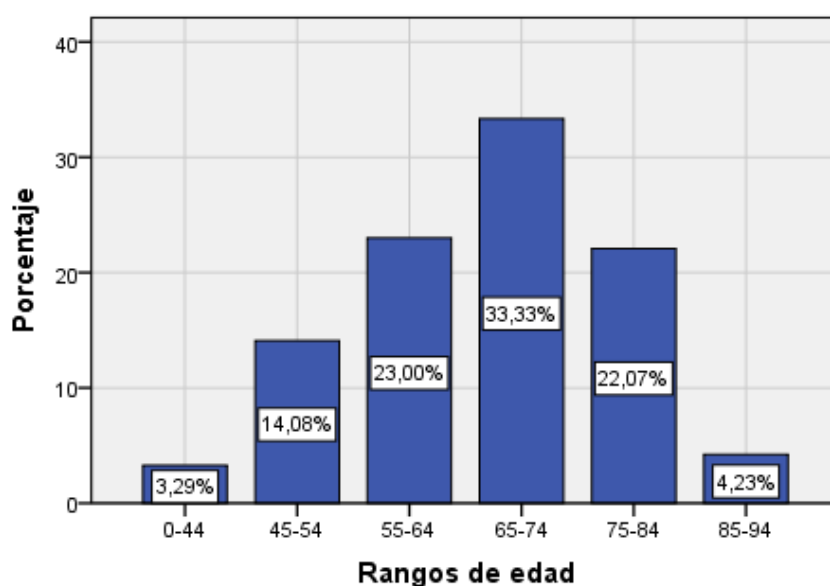
## CAPITULO IV: RESULTADOS

Durante el estudio se registraron un total de 213 pacientes con IMSTE y previamente tratados con ICPp en las instalaciones del INCOR, las características encontradas en la población durante los tres años del estudio fueron las siguientes: la edad media hallada fue de 66,4 +/- 11.6 años, la edad máxima registrada 91 años y la mínima 34 años. Se representa la distribución de edades por sexo (Tabla 1) y por grupos etarios (Grafico 1).

**Tabla 1. Edad de los pacientes con IMSTE tratados con ICP primaria según sexo – INCOR 2012 – 2014.**

Sexo	N	Media	Desviación		Mínimo	Máximo	% del total
			estándar				
Masculino	183	65,77	11,763		34	90	85,9%
Femenino	30	70,40	10,040		47	91	14,1%
Total	213	66,42	11,627		34	91	100,0%

**Grafico 1. Distribución de edades por rangos.**





Para la distribución de pacientes infartados por grupos etarios se formó 6 grupos de edades, en los que se encontró que el 33,3% (71 casos) pertenecía a las edades entre 65 y 74 años siendo este el mayor porcentaje y solo el 3,29% (7 casos) y 4,2% (9 casos) pertenecen a los grupos de menor y mayor edad (0 a 44 años y 85 a 94 años respectivamente). En la distribución de factores de riesgo se encontraron 42 pacientes (19,7%) los cuales no presentaron ninguno de los 4 factores de riesgo cardiovascular en estudio, 72 (33,8%) presentaron 01 factor de riesgo y 99 (46,5%) presentaron 2 o más factores de riesgo. Del total de pacientes 59,6% de la población total presento edad mayor o igual a los 65 años, 53,5% presentó Hipertensión arterial, 33,8% tabaquismo, 32,4% presentó dislipidemia y el 26,3% presentó diabetes mellitus. La máxima cantidad de factores de riesgo encontrados en una sola persona fue de 6 incluyendo: hipertensión arterial, dislipidemia, tabaquismo, diabetes mellitus, ser de sexo masculino y edad mayor de 65 años.

**Tabla 2. Factores de riesgo cardiovascular de los pacientes con IMSTE e ICP primaria de acuerdo al sexo. INCOR 2012 – 2014.**

		Masculino		Femenino	
		Recuento	% del total	Recuento	% del total
Edad de 65 años	> o = a 65 años	104	56.8%	23	76.6%
	< a 65 años	79	43.0%	7	23.3%
HTA	Si	94	51.3%	20	66.6%
Dislipidemia	Si	60	32.7%	9	30.0%
Diabetes	Si	41	22.4%	15	50,0%
Tabaquismo	Si	66	36.0%	6	20.0%

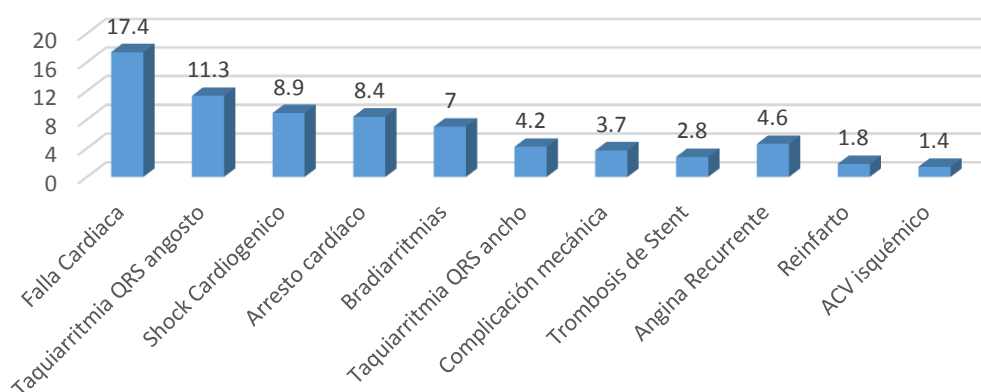
La distribución de factores de riesgo según sexos se observa en la Tabla 2, en la cual se observa que las mujeres presentan un porcentaje mayor que los

hombres respecto a la edad mayor o igual a 65 años, la presencia de diabetes e hipertensión arterial.

Sobre la evolución clínica de los pacientes, del total de la población en estudio, 126 (59,2%) presentaron una evolución sin complicaciones durante su estancia hospitalaria, 68 (31,9%) presentaron una o más complicaciones no obstante salieron de alta en óptimas condiciones y 19 (8,9%) fallecieron. De los 19 pacientes fallecidos, 18 (8,5%) correspondieron a muertes por causas cardiovasculares durante la hospitalización y un caso (0,4%) por causa no cardiovascular (varón de 90 años por shock séptico por neumonía intrahospitalaria y falla renal aguda).

Respecto a las complicaciones encontradas tenemos como las predominantes a la falla cardíaca con 17,4% de la población total, Fibrilación auricular 11,3%, Shock cardiogénico con 8,9%, arresto cardiaco con 8,4% y bradiarritmias con 7%, las demás complicaciones no superan el 5% y su distribución en el total de la población y según sexos se observa en el Gráfico 2 y Tabla 3.

**Gráfico 2. Porcentaje de Complicaciones cardiovasculares de la población.**



Adicionalmente se encontró que el 23.9% de la población presentó 01 complicación cardiovascular durante la estancia hospitalaria, el 9.9% presentó 02 complicaciones y el 7% presentó 03 o más complicaciones. La mayor cantidad de complicaciones halladas en un mismo sujeto fue de 7, las cuales fueron reinfarto de miocardio, trombosis de stent, taquiarritmias QRS ancho y angosto, bradiarritmias, shock cardiogénico y arresto cardíaco.

**Tabla 3. Principales complicaciones cardiovasculares de los pacientes con IMSTE e ICP primaria según sexo. INCOR 2012 – 2014.**

	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	Recuento	% Hombres	Recuento	% Mujeres
Falla cardiaca	30	16.4%	7	23.3%
Taquiarritmia QRS angosto (Fibrilación Auricular)	19	10.4%	5	16.7%
Shock Cardiogénico	17	9.3%	2	6.7%
Arresto cardiaco	16	8.7%	2	6.7%
Bradiarritmia	12	6.6%	3	10.0%
Taquiarritmia QRS ancho (taquicardia Ventricular)	7	3.8%	2	6.7%
Complicación mecánica	8	4.4%	0	0%
Trombosis de Stent	4	2.2%	2	6.7%
Angina Recurrente s/c EKG	5	2.7%	0	0%
Angina Recurrente c/c EKG	3	1.6%	2	6.7%
IM o REIM	2	1.1%	2	6.7%
ACV isquémico	2	1.1%	1	3.3%

Durante el estudio se presentaron 18 casos de muerte cardiovascular, 16 hombres y 2 mujeres predominando el shock cardiogénico con letalidad de 5,63% y ruptura de pared libre por taponamiento cardiaco con letalidad de 2,34%. La distribución de causas de muerte se observa en la tabla 4.

**Tabla 4. Principales causas de muerte de los pacientes con IMSTE sometidos a ICP primaria. INCOR 2012 – 2014.**

	Frecuencia	% de Muertes <sup>1</sup>	% Letalidad <sup>2</sup>
Shock Cardiogénico	12	66,7	5,63
Ruptura Pared Libre	5	27,7	2,34
Arritmia Ventricular / Trombosis Stent	2	11,1	0,93
ACV/IMAQ/Sepsis Abd/Shock séptico neumonía	1	5,5	0,46

(1) Considerando como 100% todas las causas de muerte

(2) Considerando como 100% el total de la población de estudio (213 pacientes)

También se encontró que el 72,2% de pacientes fallecidos presentó causa única de muerte mientras que el 27,8% presentó dos o más causas de muerte donde el shock cardiogénico estuvo involucrado en el 66,7% de muertes.

**Tabla 5. Características de los pacientes con IMSTE e ICP primaria que presentaron muerte por causa cardiovascular.**

		Muerte por causa CV			
		Masculino		Femenino	
		Recuento	%	Recuento	%
Edad de 65 años	> o = a 65 años	15	93.7%	1	50.0%
	< a 65 años	1	6.3%	1	50.0%
HTA	Si	9	56.2%	1	50.0%
	No	7	43.8%	1	50.0%
Dislipidemia	Si	6	37.5%	1	50.0%
	No	10	62.5%	1	50.0%
Diabetes	Si	4	25.0%	0	0.0%
	No	12	75.0%	2	100.0%
Tabaquismo	Si	3	18.7%	0	0.0%
	No	13	81.3%	2	100.0%

La presencia de factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares según sexo en los pacientes cuyo desenlace fue muerte por causas cardiovasculares se observa en las tablas 5 y 6 respectivamente, donde sobresalen entre los factores de riesgo la edad mayor o igual a 65 años, sexo masculino e hipertensión arterial. Entre las complicaciones resaltan el shock cardiogénico en 68.75% de los varones fallecidos y 100% de las mujeres fallecidas, y el arresto cardíaco en el 43.75% de varones fallecidos y 100% de las mujeres fallecidas.

**Tabla 6. Presencia de complicaciones en pacientes que presentaron muerte por causa cardiovascular según sexo.**

		Muerte CV			
		Masculino		Femenino	
		Recuento	%	Recuento	%
Falla cardiaca	Si	3	18.75%	0	0.0%
	No	13	81.25%	2	100.0%
Taqui QRS angosto	Si	3	18.75%	1	50.0%
	No	13	81.25%	1	50.0%
Shock Cardiogénico	Sí	11	68.75%	2	100.0%
	No	5	31.25%	0	0.0%
Arresto cardiaco	Si	7	43.75%	2	100.0%
	No	9	56.25%	0	0.0%
Bradiarritmias	Si	3	18.75%	1	50.0%
	No	13	81.25%	1	50.0%
Taqui QRS ancho	Si	4	25.0%	2	100.0%
	No	12	75.0%	0	0.0%
Complicaciones mecanicas	Si	5	31.25%	0	0.0%
	No	11	68.75%	2	100.0%
Trombosis Sten	Si	2	12.5%	1	50.0%
	No	14	87.5%	1	50.0%
Angina recurrente	Si	2	12.5%	0	0.0%
	No	14	87.5%	2	100.0%
IM o REIM	Si	0	0.0%	1	50.0%
	No	16	100.0%	1	50.0%
ACV isquémico	Si	0	0.0%	1	50.0%
	No	16	100.0%	1	50.0%

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

Este estudio se presenta como un registro para nuestro país en el cual se pueden observar características clínicas de pacientes que han sufrido infarto de miocardio agudo y han sido tratados con intervención coronaria percutánea primaria dentro de las primeras 24 horas del evento cardíaco, así mismo presenta los eventos cardiovasculares observados durante la evolución de los pacientes en su estancia hospitalaria desde el momento en que concluye la realización de la terapia y hasta el alta hospitalaria o fallecimiento del paciente, lo cual incluye las complicaciones cardiovasculares y causas de muerte cardiovascular, por lo cual puede ser empleado como base bibliográfica para el desarrollo de estudios sobre factores de riesgo asociados a mortalidad, predictores de morbi – mortalidad y estudios de sobrevida a largo plazo.

Las frecuencia de las variables como sexo y edad encontradas en este estudio fueron similares a lo encontrado en las poblaciones de estudios previos nacionales como el RENIMA I y II y otros internacionales como RENASICA I y II en México y RECALCAR en España donde se incluyó solo pacientes con IMSTE pero no en todos los casos tratados con ICP primaria.

En el presente estudio, hubo 18 casos de muerte por causa cardiovascular y uno por causas diferentes debido a los antecedentes patológicos del paciente y su edad avanzada. La tasa encontrada de mortalidad cardiovascular fue similar a la de estudios previos con el mismo tipo de pacientes (IMSTE tratados con ICP) en países como Francia <sup>(16)</sup>, España <sup>(24)</sup> y Estados Unidos <sup>(25)</sup>. Estudios

nacionales sobre mortalidad en pacientes tratados con intervención coronaria percutánea primaria refieren tasas de mortalidad similares o menores, donde adicionalmente comparan la tasa de mortalidad por tratamientos farmacológicos y no farmacológicos obteniendo mejores resultados en los grupos tratados con intervención coronaria percutánea. (7-8)

La principal causa de muerte fue el shock cardiogénico, lo cual es acorde a estudios nacionales (8, 9, 26) e internacionales (13, 15) realizados en diferentes clínicas y hospitales, adicionalmente las complicaciones mecánicas como la ruptura de pared libre representaron la segunda causa de mortalidad estando presentes en un tercio de los pacientes fallecidos, esto se vio en estudios previos en España<sup>(27)</sup>, Taiwán<sup>(28)</sup> y Australia<sup>(29)</sup> donde encontraron una letalidad variable entre 1% y 6% según las horas que demoró iniciar el tratamiento de revascularización. Las poblaciones de dichos estudios fueron de la misma manera pacientes con IMSTE tratados previamente con ICP.

Los factores de riesgo más frecuentes fueron la edad mayor a 65 años, sexo masculino e hipertensión arterial sobre pasando el 50% de la población total. Similares resultados se presentaron en un estudio nacional realizado en el hospital Cayetano Heredia<sup>(26)</sup> e internacionales como Francia<sup>(16)</sup> y Australia<sup>(29)</sup>, en éste último estudio la dislipidemia fue además un factor de riesgo de los más frecuentes. En Cuba<sup>(30)</sup> se encontró que el factor de riesgo cardiovascular más frecuente era el tabaquismo (74.6%), seguido por la hipertensión arterial (70.1%). En Brasil<sup>(31)</sup> se encontró que el tabaquismo y la dislipidemia estaban presentes en el 63% y 62% de los pacientes respectivamente,

Así mismo, de las complicaciones cardiovasculares incluidas en el estudio las más frecuentes halladas fueron la falla cardíaca, seguida de fibrilación auricular y shock cardiogénico (INCOR - Tabla 8), similar fue el resultado hallado en Brasil <sup>(31)</sup> pese a ser una población de estudio más específica.

Los resultados presentados en este estudio deben ser comprendidos de acuerdo a las características de esta población que incluyó a pacientes con Infarto de miocardio con segmento ST elevado y que fueron tributarios de una ICP dado el tipo de centro en el cual fueron atendidos, el cual es un centro especializado de referencia. Por lo tanto, los resultados de este estudio solo son aplicables a pacientes con estas características descritas. También se debe tomar en cuenta que algunos resultados del presente estudio pueden diferir de otros estudios publicados debido a las diferencias de la población de estudio.

Finalmente, se recomienda realizar estudios de sobrevida en sujetos con diagnóstico de infarto de miocardio ST elevado tratados con ICP, con la finalidad de identificar los factores pronóstico de complicaciones o muerte.



## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES**

Las principales características de la población de estudio fueron: edad promedio de sesenta y seis años. Se encontró una mayoría de pacientes varones. Los factores de riesgo más frecuentes hallados en la población fueron la edad mayor o igual a sesenta y cinco años e hipertensión arterial.

La evolución intrahospitalaria desde el momento posterior al tratamiento de reperfusión hasta el alta hospitalaria presentó una gran mayoría de pacientes sin complicaciones, un tercio de la población presentó una o más complicaciones y el nueve por ciento falleció, de los cuales se encontró un caso de muerte por causa no cardiovascular.

La mortalidad cardiovascular encontrada en los pacientes con IMSTE tratados con intervención coronaria percutánea en las primeras 24 horas en el presente estudio fue similar a los reportados en estudios previos nacionales e internacionales.

La principal causa de muerte cardiovascular fue shock cardiogénico, seguida por ruptura de pared libre (complicación mecánica). La principal complicación cardiovascular observada fue la falla cardíaca.

## CAPITULO VIII: BIBLIOGRAFÍA

1. Velazquez O, Barrinagarrementería F. et al. Morbilidad y Mortalidad de la Enfermedad Isquémica del Corazón y Cerebrovascular en México Arch Cardiol Mex. 2007; 77(1); 31-39.
2. Benjamin EJ, Blaha MJ, et al. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral. Revista Circulation 2017;135(10):e146-e603.
3. Ríos A. Infarto Agudo al Miocardio con Elevación del Segmento ST ¿Todavía existe un rol para la terapia trombolítica?. Rev Guatem Cardiol. 2014;24(Sup 1):S47-S50.
4. Ferreira González, I. The Epidemiology of Coronary Heart Disease. Rev Esp Cardiol (English Edition). 2014;67(2):139-144. Steg G, James S, Atar D. et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2013;66(1):53.e1-53.e46.
5. Steg G, James S, Atar D. et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2013;66(1):53.e1-53.e46.
6. Roe MT, Messenger JC, Weintraub WS, et al. Treatments, trends, and outcomes of acute myocardial infarction and percutaneous coronary intervention. J AM Coll Cardiol. 2010;56:254-63
7. Reyes Rocha M, Heredia Landeo J, Campodonico Hoyos S, Drago Silva J, Alvarado Contreras O. et al. Registro Nacional de Infarto Miocardico Agudo (RENIMA). Rev Peru Cardiol. 2008;34(2):84-98.

8. Reyes Rocha M, Ruiz Mori E. et al. Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II. RENIMA II. Rev Peru Cardiol 2013;39(1).
9. Pereda-Joh C, Espinoza-Alva D. Mortalidad y Complicaciones en el Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST. Rev. Card. CM Ins. Nac. Card. 2015;3:7-11.
10. Gale C, Manda S, Batin P, Weston C, Birkhead J, Hall A. Predictors of in-hospital mortality for patients admitted with ST-elevation myocardial infarction: a real-world study using the Myocardial Infarction National Audit Project (MINAP) database. Heart. 2008;94(11):1407-1412.
11. López J, Rubiera R, et al. Factores Predictivos de Mortalidad en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST. Rev Cubana Cardiol y Cir Cardiovasc. 2010; 16(4):417-23.
12. Falcão FJ, Alves CM, Barbosa A, Caixeta A, Sousa J, Souza J et al. Predictors of in-hospital mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing pharmacoinvasive treatment. Clinics. 2013;68(12):1516-1520.
13. Juárez-Herrera U, Jerjes-Sánchez C, Risk Factors, Approaches, and In-Hospital Outcomes in Mexicans with ST-Elevation Acute Myocardial Infarction: The RENASICA II Multicenter Registry. Clin Cardiol. 36, 5, 241-248 (2013).
14. Landes U, Kornowski R, Assali A, Vaknin-Assa H, Greenberg G, Lev E et al. Predictors of Long Term Outcomes in 11,441 Consecutive Patients Following Percutaneous Coronary Interventions. Am J Cardiol. 2015;115(7):855-859.

15. Pedersen F, Butrymovich V, Kelbæk H, Wachtell K, Helqvist S, Kastrup J et al. Short- and Long-Term Cause of Death in Patients Treated With Primary PCI for STEMI. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(20):2101-2108.
16. Mylotte D, Morice M, Eltchaninoff H, Garot J, Louvard Y, Lefèvre T et al. Primary Percutaneous Coronary Intervention in Patients with Acute Myocardial Infarction, Resuscitated Cardiac Arrest, and Cardiogenic Shock. *J Am Coll Cardiol Interv*. 2013;6(2):115-125.
17. Britto F. Actualización en Definición y Manejo del Infarto Agudo de Miocardio. *Rev Peru Cardiol*. 2008;34(1)
18. Thygesen K, Alpert J, White H, Fox K. Universal definition of myocardial infarction: Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert and Harvey D. White on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. *Eur Heart J*. 2007;28(20):2525-2538.
19. Roffi M, Patrono C, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST segment elevation. *Eur Heart J* 2015;37(3):267-315
20. O'Gara P, Kushner F, Ascheim D. et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013;127(4):e362-e425.
21. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice

- Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation*. 2011;124:e574–e651.
22. Killip T, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary unit. *Am J Cardiology* 1967; 20: 457-64
23. González-Pacheco H et al. The TIMI risk score for STEMI predicts in-hospital mortality and adverse events in patients without cardiogenic shock under-going primary angioplasty. *Rev Arch Cardiol Mex*; 2010;82(1):7-13.
24. Bertomeu V, Cequier Á, Bernal J, Alfonso F, Anguita M, Muñoz J et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66(12):935-942.
25. Kontos M, Scirica B, Chen A, Thomas L, Anderson M, Diercks D et al. Cardiac arrest and clinical characteristics, treatments and outcomes among patients hospitalized with ST-elevation myocardial infarction in contemporary practice: A report from the National Cardiovascular Data Registry. *Am Heart J*. 2015;169(4):515-522.e1.
26. Carcausto E, Zegarra J. Morbilidad y mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio ST elevado en un hospital general. *Rev Med Hered*. 2010;21(4):202-207.
27. Caballero-Borrego J, Hernández-García J, et al. Complicaciones mecánicas en el infarto agudo de miocardio. ¿Cuáles son, cuál es su tratamiento y qué papel tiene el intervencionismo percutáneo? *Rev Esp Cardiol*. (Sup) 2009;9:62C-70C

28. Hon-Kan Y, Chiung-Jen W, et al. Cardiac Rupture Complicating Acute Myocardial Infarction in the Direct Percutaneous Coronary Intervention Reperfusion Era. CHEST J;2003;124:565-571
29. French J, Hellkamp A, et al. Mechanical complications after Percutaneous Coronary Intervention in ST-Elevation Myocardial Infarction (from APEX-AMI). Am J Cardiol. 2010;105:59-63.
30. Sánchez Abalos V, Bosch Costafreda C, Sánchez Abalos T, González Blanco J. Morbilidad y mortalidad por infarto agudo de miocardio. MEDISAN. 2014;18(4):516-522.
31. Almeida J, Pereira A, et al. Factores predictores de intervención coronaria percutánea de rescate tras estrategia fármaco-invasiva en mujeres. Rev Bras Cardiol Invasiva; 2015;23(1):12-16.

## **CAPITULO IX: ANEXOS**