

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**Principales factores clínico epidemiológicos
asociados a falla de reperfusión post trombolisis
utilizando alteplasa en infarto agudo de miocardio
en adultos del servicio de emergencias del
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa
2014-2017**

Presentado por el Bachiller:

Diego Arturo Ruiz Espinoza

Tesis para para optar el título de Médico Cirujano

Asesora de tesis:
Dra. Daisy Dalmira Sánchez Padilla

Lima – Perú

2018

AGRADECIMIENTO

Le agradezco en primer lugar a Dios porque sin su ayuda no hubiera podido llegar a esta etapa de mi carrera, a mi querido Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa porque es el lugar donde tuve el mayor crecimiento académico y me abrieron las puertas como una familia.

Y a mi director de tesis, Dr De la Cruz, quien estuvo siempre presente para absolver cualquiera de mis dudas.

Un agradecimiento especial al Dr Hinostraza y al Dr Chanduví.

dedicatoria

Este trabajo lo dedico a mis padres quienes han estado siempre a mi lado ya sea celebrado o enseñándome que no hay obstáculo que no se pueda vencer con fe y esfuerzo.

También a Luis, mi hermano, por haberme dado ánimos cuando más los necesitaba y enseñarme a disfrutar lo que hago.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los principales factores clínicos epidemiológicos asociados a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014- 2017. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo analítico, de diseño casos y controles, retrospectivo. Se estudiaron 62 historias clínicas de pacientes que fueron recibidos en el servicio de emergencias del hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) y que recibieron terapia de reperfusión trombolítica con alteplasa durante 2014-2017. El análisis de los datos se realizó utilizando el programa estadístico SPSS. Se ejecutó un análisis descriptivo tanto en las variables cuantitativas (media y desviación estándar), como en variables cualitativas (frecuencias absolutas y relativa). Además se realizó un análisis inferencial usando la prueba estadística, “chi cuadrado”, también se realizó un análisis multivariado a través de la regresión logística binaria en el que se agruparon a las variables de dimensión clínica. **Resultados:** Tanto en el análisis bivariado como en el análisis multivariado, el antecedente de hipertensión arterial mostró asociación significativa (OR: 5,842; IC 95%: 1,609-21,215), así mismo, el antecedente de consumo de tabaco (OR: 4,278; IC 95%: 1,320-13,858). **Conclusiones:** El antecedente de hipertensión arterial y consumo de tabaco son factores de riesgo que mostraron asociación significativa con falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa, de manera independiente. **Palabras clave:** Infarto del miocardio, elevación del segmento ST factores de riesgo, terapia de reperfusión, alteplasa

ABSTRACT

Objective: To determine the main clinical epidemiological factors associated with failure of reperfusion after thrombolysis using alteplase in acute myocardial infarction in adults of the emergency service of the José Casimiro Ulloa emergency hospital 2014-2017. **Methodology:** An analytical study was carried out. design cases and controls, retrospective. We studied 62 clinical records of patients who were received in the Emergency Department of the José Casimiro Ulloa Emergency Hospital with a diagnosis of acute myocardial infarction with ST segment elevation (STEMI) and who received thrombolytic reperfusion therapy with alteplase during 2014-2017 . The analysis of the data was performed using the statistical program SPSS. A descriptive analysis was carried out both in the quantitative variables (mean and standard deviation), and in qualitative variables (absolute and relative frequencies). In addition, an inferential analysis was carried out using the statistical test, "chi square", a multivariate analysis was also performed through the binary logistic regression in which the variables of clinical dimension were grouped. **Results:** Both in the bivariate analysis and in the multivariate analysis, the history of arterial hypertension showed a significant association (OR: 5.842, 95% CI: 1.609-21.215), as well as the history of tobacco consumption (OR: 4.278, 95% CI %: 1,320-13,858). **Conclusions:** The history of arterial hypertension and tobacco consumption are risk factors that showed significant association with reperfusion failure after thrombolysis using alteplase, independently.

Key words: Myocardial infarction, ST segment elevation, risk factors, reperfusion therapy, alteplase

INTRODUCCIÓN

Recientes estudios han señalado un descenso en la mortalidad aguda y a largo plazo después de un infarto agudo de miocardio (IMA) con elevación del segmento ST (IAMCEST), que coincide, con un aumento en el uso de las medidas terapéuticas actualmente disponibles para su manejo. Cabe resaltar que muchas de éstas formas de tratamiento están sujetas a los recursos con los que dispone el centro de salud, así como de factores personales con los que el paciente llega al nosocomio; por lo que, la mortalidad a causa de esta enfermedad aún se encuentra en valores importantes, como lo señalaremos más adelante.

Es importante destacar que las opciones terapéuticas disponibles para enfrentar un IMA como son: la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, tratamiento antitrombótico moderno y tratamientos de prevención secundaria¹, permanecen en constantes cambios. Por lo tanto para manejar esta entidad patológica adecuadamente es de suma importancia sustentarnos en estudios clínicos que hayan sido llevados a cabo correctamente.

En este sentido se ha identificado que en nuestro medio no existen muchos estudios que tengan como fin conocer acerca de los aciertos o fallas que se presentan durante el manejo de ésta entidad ni tampoco estar al tanto de los factores propios que cada paciente presenta y que podrían conllevar a resultados negativos; por lo que se ha decidido realizar la presente tesis que tiene como finalidad principal contribuir a la información actualmente disponible sobre los factores que de alguna manera contribuyen, específicamente, a la falla reperfusión post trombolisis en la que se utiliza Alteplasa como fibrinolítico; debido a que ésta es la terapia fibrinolítica con la que se cuenta en la mayoría de los hospitales generales y de emergencia de nuestro país, contribuyendo de esta manera a mejorar aún más los niveles de mortalidad.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| AGRADECIMIENTO..... | 2 |
| RESUMEN..... | 3 |
| ABSTRACT..... | 4 |
| INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 7 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 9 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 9 |
| 1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA | 10 |
| 1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 11 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 12 |
| 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 12 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS..... | 21 |
| 2.3 FACTORES DE RIESGO..... | 26 |
| 2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES | 30 |
| CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES | 31 |
| 3.1 HIPÓTESIS: GENERAL..... | 31 |
| 3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN..... | 31 |
| CAPITULO IV: METODOLOGÍA | 32 |
| 4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 32 |
| 4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA | 32 |
| 4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 33 |
| 4.4 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS | 34 |
| 4.5 ASPECTO ÉTICOS..... | 34 |
| CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 35 |
| 5.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS..... | 35 |
| 5.2 RESULTADOS ANALÍTICOS | 40 |
| 5.3 MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA | 45 |
| 5.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 46 |
| CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 51 |
| CONCLUSIONES..... | 51 |
| RECOMENDACIONES | 51 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 52 |
| ANEXO | 56 |

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares se han constituido como una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial; en este sentido, datos recolectados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) arrojaron como resultado que en el año 2012 17, 5 millones de muertes se produjeron a causa de enfermedades cardiovasculares. De esas defunciones, alrededor de 7,4 millones se debieron a cardiopatías coronarias. Otro dato que la OMS también destaca, es que de los 16 millones de muertes de personas menores de 70 años atribuibles a enfermedades no transmisibles, un 82% corresponden a los países de ingresos bajos y medios. Los nuevos hábitos de vida que la población ha ido adquiriendo en latinoamérica a consecuencia del crecimiento financiero y del aumento en la expectativa de vida de su población, provocó que las enfermedades cardiovasculares sean las causantes del 31% de la mortalidad durante el año 2000²

Nuestro país no escapa a la realidad antes mencionada. En el Perú las principales causas de mortalidad y morbilidad han cambiado, siendo la enfermedad coronaria isquémica la principal causa de muerte de la población adulta, además es la causante de la mayor carga de enfermedad. Vale la pena destacar que para el año 1987 la enfermedad isquémica del corazón se encontraba en el cuarto lugar como causa de mortalidad, sin embargo, para el 2004 ya se ubicaba en el segundo lugar (25.7 por 100,000 habitantes) con prevalencia en el sexo masculino. Este lugar lo seguía ocupando hasta el 2007 a pesar que la tasa de mortalidad había aumentado (44.8 por 100,000), encontrándose solo por debajo de las infecciones respiratorias agudas³.

Lamentablemente en el Perú la investigación sobre la enfermedad coronaria isquémica es escasa y no es completa, no existían datos precisos de la prevalencia en nuestro país ni de las características de esta patología, por ello la Sociedad Peruana de Cardiología en el año 2006 ejecutó el primer registro en Perú sobre infarto de miocardio agudo (RENIMA), con el que se logró obtener valores con respecto a la nuestra situación frente a esta enfermedad⁴

Hacia la década de los 80's la evaluación de la eficacia y seguridad en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares era deficiente, debido a que, hasta ese entonces, los estudios clínicos estudiaban el efecto de los fármacos sobre variables intermedias pero no habían sido correctamente diseñados para comprobar claramente la mortalidad⁵.

En los años 90 el debate se centraba en decidir cuál era la mejor terapia para el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), y se llegó a la conclusión, según guías de manejo publicadas y actualizadas por las sociedades de cardiología europeas y de los Estados Unidos, que la angioplastia es la opción de reperfusión que presenta mejores resultados para conseguir un tiempo de puertabazón <90 minutos⁶. Sin embargo, éste método no se encuentra disponible en todos los hospitales donde se reciben a pacientes con esta patología, por lo que en aquellos nosocomios en donde no se cuenta con los recursos suficientes para poder aplicarlo, se utiliza el método farmacológico cuya piedra angular es la utilización de fibrinolíticos⁷. Dichos fármacos se clasifican de acuerdo a su especificidad por la fibrina y sus características farmacocinéticas⁸. Actualmente los diferentes estudios con fibrinolíticos han demostrado que entre el 50 y 60% se logra el objetivo de reperfusión arterial y que un 25% de éstos puedan tener reoclusión temprana o permeabilidad intermitente⁹.

Entre los fibrinolíticos utilizados en el manejo del IAMCEST se encuentra la estreptoquinasa (SK) que fue el primer trombolítico en ser empleado en dicha patología. Sin embargo por no tener afinidad por la fibrina, al utilizarla desencadena un estado fibrinolítico sistémico. Así pues con el uso de la alteplase

(t-PA), la mortalidad a causa de éste estado mejoró notablemente además se observó repermeabilización más rápida de la arteria y debido a su mayor afinidad por la fibrina disminuye la cantidad de hemorragias sistémicas sin embargo apareció de una complicación: los accidentes cerebrovasculares (ACV) los cuáles fueron más frecuentes. Por otra parte, el objetivo combinado de mortalidad y ACV incapacitante fue significativamente menor con el uso del t-PA¹⁰.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los principales factores clínicos epidemiológicos asociados a falla de reperusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014-2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde 1997, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se encuentra promoviendo la red CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles) con la finalidad de disminuir los factores de riesgo de dichas enfermedades, principalmente los asociados en enfermedades cardiovasculares, dirigiendo y controlando actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades en las comunidades y en los servicios de salud comunitarios.

La enfermedad coronaria isquémica (ECI) no simboliza únicamente un problema de salud, puesto que también afecta al entorno familiar del paciente a consecuencia, sobre todo, del elevado precio para su recuperación, perjudicando de esa manera la económica de los países. Según dato referidos por la OMS para el 2030, alrededor de 23,6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cardiovascular, principalmente por cardiopatías y accidentes cerebrovasculares. Se prevé que estas enfermedades sigan siendo la principal causa de muerte. En el Perú nos encontramos en una transformación demográfica y epidemiológica, a consecuencia del auge financiero en los últimos años y del progreso en las

condiciones generales de vida. Por este motivo, las principales causas de mortalidad y morbilidad han cambiado, ubicándose la enfermedad coronaria como la principal causa de muerte en la población adulta.

Por lo tanto es necesario conocer a fondo su manejo y las medidas necesarias para evitar que esta afección continúe causando daños tanto a la persona que lo padece como a la sociedad. En este sentido necesitamos conocer la eficacia de las medidas terapéuticas utilizadas en el manejo de esta enfermedad, principalmente la terapia farmacológica que es con la que se cuenta en muchos lugares donde los recursos son limitados y no se tiene acceso a alguna medida invasiva, o inclusive esta terapia es usada tanto en el ambiente pre hospitalario como en el traslado de un paciente hacia un centro de mayor capacidad resolutive con la finalidad de ir ganando tiempo el cual es muy importante en el pronóstico de esta patología. Es por ello que en el presente trabajo me enfoco en uno de los esquemas fibrinolíticos más utilizados en nuestro medio que es la alteplasa; sin embargo se ha reportado que en los pacientes en los que se ha utilizado dicho fármaco y siguiendo las indicaciones adecuadas para su uso, aproximadamente en el 46% resulta en fallo en la reperfusión post trombolisis, por lo tanto es necesario conocer los principales factores asociados a este negativo resultado con la finalidad de poder brindarle a nuestros pacientes el método más adecuado siempre y cuando se cuente también con las medidas necesarias para una intervención quirúrgica, y no perder un tiempo valioso para su intervención con la mejor alternativa terapéutica.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación se ubica dentro del marco de la decimoprimer prioridad sanitaria: enfermedades no transmisibles: Enfermedades cardiovasculares, y como tema especificado el tratamiento, en el que identificaremos la eficacia de los nuevos esquemas terapéuticos como es el caso de la alteplasa en el tratamiento del infarto agudo del miocardio (IMA), que se llevó a cabo en el servicio de emergencias del Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa en los años 2014-2017.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Determinar los principales factores clínicos epidemiológicos asociados a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014-2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la asociación entre los principales factores clínicos y falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adulto.
- Identificar la asociación entre los principales factores epidemiológicos y falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Cruz I¹¹, en cuyo trabajo titulado “Impacto sobre la morbilidad y mortalidad de la terapia farmacológica empleada durante las primeras 24 horas del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST complicado con parada cardiorrespiratoria” (2013) que tuvo como objetivo determinar el efecto del tratamiento trombolítico en la mortalidad de los pacientes que sufren un IAMCEST complicado con parada cardio respiratoria (PCR). Además se estudiaron los factores asociados a la presencia de IAMCEST complicado con PCR. Los factores asociados se estudiaron mediante análisis bivalente y multivalente de la PCR, tratamiento trombolítico y de la mortalidad. Análisis causal-efecto de la trombolisis sobre la mortalidad en los pacientes que sufrieron IAMCEST complicado con PCR mediante la técnica del Propensity Score. Los resultados fueron que de 13.038 pacientes con IAMCEST, 554 sufrieron una PCR como complicación, 352 recibieron tratamiento trombolítico frente a 202 pacientes que no lo recibieron. La media de edad de los pacientes fue de $63,1 \pm 12,96$ años y 77,1% sexo masculino. Los pacientes con IAMCEST complicado con PCR que reciben tratamiento trombolítico tienen 0,88 veces menos riesgo de éxitus que aquellos pacientes que no lo reciben (OR: 0,88; 95% IC 0,52-1,48; $p > 0,05$). Teniendo como conclusiones que al comparar, el uso del tratamiento trombolítico en pacientes que sufren un IAMCEST complicado con PCR, éstos tienen un menor riesgo de mortalidad que aquellos que no lo reciben. Además también se llega a la conclusión que el perfil más frecuente del paciente que sufre un IAMCEST complicado con PCR es el de un varón con edad inferior a los 65 años. Además recomiendan, ante un paciente con IAMCEST complicado con PCR, que no existe evidencia sólida para recomendar el uso sistemático de la terapia trombolítica en éstos pacientes. Sin embargo, en aquellos pacientes donde la etiología del cuadro clínico sea altamente sugestiva de IAMCEST el tratamiento trombolítico constituiría una opción válida. Finalmente concluyen que el éxito radica en administrar el

tratamiento trombolítico a los pacientes adecuados, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas.

Resic N¹² en “Streptokinase versus alteplase: comparison of echocardiographic parameters and post-coronary treatment--our experience” (2015) El objetivo de este estudio fue comparar el efecto de la reperfusión de la estreptoquinasa y la alteplasa en el infarto agudo de miocardio (IAM) mediante el análisis de los parámetros ecocardiográficos y coronariografía posterior al tratamiento, para ello se observó 53 pacientes con IAM y los dividimos en función de la terapia aplicada el grupo con estreptoquinasa y el grupo en el que se utilizó alteplasa. Ambos grupos se dividieron en tres subgrupos en función del tiempo transcurrido desde la aparición de dolor en el pecho a la admisión en la clínica. Dentro de los parámetros ecocardiográficos observados fueron: insuficiencia mitral, sistólica ventricular izquierda y la función diastólica y signos de miocardiopatía isquémica. En la angiografía coronaria se analizó la gravedad de la enfermedad de la arteria coronaria, así como tratamiento recomendado a partir de entonces. Se obtuvo que no hubieron diferencias significativas en el tratamiento post-coronariografía, incidencia y severidad de la regurgitación mitral isquémica y la miocardiopatía en alteplasa vs estreptoquinasa. Se observó que primer subgrupo que recibió alteplasa eran más pacientes tratados sólo con medicamentos (sin necesidad de revascularización) vs el primer subgrupo en los que se usó estreptoquinasa (62,5% frente a 28,6%, $p = 0,047$). En el primer subgrupo con alteplasa hubo menor incidencia de la regurgitación mitral ($p = 0,045$) y desarrollo de miocardiopatía ($p = 0,009$) y conservado más función diastólica ventricular izquierda ($p = 0,008$) en comparación con el primer subgrupo estreptoquinasa. Teniendo como conclusión que en este estudio se ha encontrado una diferencia significativa entre la estreptoquinasa y alteplasa en los parámetros ecocardiográficos y posterior a la coronariografía cuando tomamos en consideración el tiempo de aparición de dolor en el pecho a la admisión en la clínica. Los mejores resultados tuvieron los pacientes que fueron tratados con alteplasa menos de 1,5 hora de aparición de dolor en el pecho.

Juárez-Herrera¹³ en “Risk factors, therapeutic approaches, and in-hospital outcomes in Mexicans with ST-elevation acute myocardial infarction: the RENASICA II multicenter registry” (2013) cuyo objetivo de esta investigación fue analizar los factores de riesgo, tratamiento agudo, y el resultado a corto plazo de los mexicanos con infarto de miocardio con elevación del ST (STEMI). La presente investigación contó con una población de aproximadamente 8600 pacientes inscritos en el Registro Nacional de los Síndromes coronarios Agudos II (RENASICA II) con una sospecha de síndrome coronario, se analizaron 4555 pacientes (56%; edad 21-100) y con STEMI confirmado que se presentaron dentro de las 24 horas desde el inicio de los síntomas. Se obtuvieron los siguientes resultados: Fumar (66%), hipertensión (50%) y la diabetes (43%) fueron los principales factores de riesgo. La mayoría de los pacientes (74%) presentaron con clase Killip I (clase IV en el 4%). STEMI de localización anterior se produjo en el 56% de los casos, y postero-inferior en 40% de los casos. ondas Q significativas estuvieron presentes en el 43%, bloqueo de rama derecha en el 7%, bloqueo de rama izquierda en el 5%, bloqueo auriculoventricular de primer grado en el 2%, y el bloqueo auriculoventricular de alto grado en el 2%. Un total de 1685 (37%) pacientes recibieron terapia fibrinolítica (estreptoquinasa, 82%; alteplasa, 17%; tenecteplasa, 1%), con un 31% de los pacientes que reciben tratamiento en <2 horas, 36% en 2-4 horas, 19 % en 4-6 horas, y 15% en > 6 horas. El 30% de los pacientes recibieron o bien una intervención coronaria percutánea o cirugía de revascularización coronaria durante la hospitalización. Los principales predictores de mortalidad a 30 días (10%) en el análisis multivariado fueron la edad ≥ 65 años (odds ratio [OR]: 2.47, 95% intervalo de confianza [IC]: 1,94 a 3,13), Killip IV (OR: 10.60, IC del 95%: 6,09 a 18,40), y el choque cardiogénico (OR: 18,76; IC 95%: 10,60-33,20). Concluyendo que en gran medida los factores de riesgo modificables y prevenibles complicaciones a corto plazo son responsables de la mayoría de los casos de STEMI y las respuestas en esta población mexicana.

García J ¹⁴ en “Factores asociados a fibrinólisis fallida con estreptoquinasa post infarto agudo del miocardio” este estudio tuvo como objetivo identificar los factores clínico-epidemiológicos frecuentemente asociados al diagnóstico de Fibrinólisis Fallida (FF). Se realizó un estudio de tipo analítico retrospectivo que incluyó a 120 pacientes que acudieron dentro de las 6 horas de un IMA a la emergencia del Hospital Alberto Sabogal del Callao-EsSalud y en quienes se realizó terapia fibrinolítica con estreptokinasa entre julio 1994 y abril 2002. Se definió FF como la ausencia de resolución del ST mayor al 50% dentro de las 2 horas de iniciada la fibrinólisis en comparación a un electrocardiograma basal. Se obtuvieron los siguientes resultados: 53% (n=64) de los pacientes resultaron en FF. Además se determinó que solo la presencia simultánea de múltiples (mayor de 3) factores de riesgo se asoció al fracaso de la fibrinólisis ($p=0,03$). Con lo que se concluyó que la presencia simultánea de múltiples factores de riesgo en los pacientes con IMA puede ser un predictor de fracaso de la terapia fibrinolítica con SK.

Curiel Balsera E et al.¹⁵ en “Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST” (2011) en la presente investigación se tuvo como objetivo comprobar si la reperfusión fibrinolítica con tenecteplasa (TNK) fue menos eficaz que la obtenida con alteplasa (rt-PA), y también analizar la seguridad de ambos fármacos. La investigación fue un estudio observacional retrospectivo con los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos por SCASTE, tratados con estos dos trombolíticos entre 2005-2008. Se evaluó la efectividad de la fibrinólisis mediante criterios clínicos y angiográficos, las complicaciones hemorrágicas y la mortalidad intraunidad. Se obtuvieron los siguientes resultados de los 453 pacientes que estuvieron incluidos, 286 fueron tratados con TNK y 167 con rt-PA. Ambos grupos fueron homogéneos y no se evidenció diferencias entre ellos respecto a los parámetros de efectividad (control del dolor, ratio de mioglobina o descenso del ST). La reoclusión en los pacientes que presentaron fibrinólisis eficaz fue mayor en el grupo del TNK (22,5% frente a 11,6%, $p=0,04$). Se realizó coronariografía en las primeras 72 h a 203 en el grupo tratado con TNK y 143 en

el grupo del rt-PA, mostrando un 28,4 y un 53,9% de arterias culpables abiertas (TIMI 3), respectivamente ($p=0,001$). No hubo diferencias significativas en el sangrado registrado en ambos grupos. Tampoco hubo diferencias en la mortalidad registrada en ambos grupos. Concluyendo que ambos trombolíticos presentaron una tasa de reperfusión similar, aunque se obtuvo un menor porcentaje de reoclusiones con el rt-PA. La tasa de complicaciones no difirió en ambos grupos, sin embargo, se evidenció ligeramente mayor seguridad con TNK, debido a que se presentaron menor cantidad de hemorragias intracraneales.

Freile JC ¹⁶ en “Utilidad de Fibrinólisis en pacientes con infarto agudo de miocardio durante las seis primeras horas de evolución” el objetivo de este estudio es determinar el grado de preservación de la función cardíaca después de infarto agudo de miocardio (IAM), mediante la aplicación de fibrinólisis con previa administración de antiagregantes plaquetarios dentro de las primeras seis horas de evolución e identificar el número de pacientes que fueron sometidos a revascularización luego de la fibrinólisis. La investigación fue llevada a cabo en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” (Guayaquil), se trató de un estudio observacional, prospectivo; la muestra estuvo conformada por 35 pacientes; a los cuales se les realizó fibrinólisis luego de presentar infarto agudo de miocardio (con elevación del segmento ST). Debido a que la muestra fue homogénea se utilizaron como medidas estadísticas media aritmética, y desviación estándar. Además, prueba de Chi cuadrado para obtener el valor p. Resultados: de los 35 pacientes de la muestra, 28 (80%) fueron hombres y 7 (20%) mujeres. A todos los pacientes se los sometió a terapia fibrinolítica; en 20 (57%) el tratamiento resultó eficaz mientras que a 15 (43%), se les realizó revascularización con STENT. Se observó una mejoría de los valores de fracción de eyección diferencial, que compara los niveles después del tratamiento realizado, con $17\% \pm 7$ para pacientes sometidos sólo a fibrinólisis y de $19\% \pm 12$ a quienes se les realizó posteriormente revascularización con STENT. A partir de los resultados se puede concluir que la fibrinólisis como medida terapéutica en el manejo agudo del IAM mejora el grado de función cardíaca.

REYES ROCHA M⁴ en “Registro Nacional de Infarto Miocárdico Agudo (RENIMA)” el objetivo de esta investigación fue conocer la epidemiología, factores de riesgo y manejo del infarto de miocardio agudo (IMA) en el Perú. Para ello se registraron los casos de IMA procedentes de 41 centros hospitalarios públicos y privados ocurridos el año 2006, obteniéndose información acerca de antecedentes, presentación, diagnóstico, tratamiento y desenlace final. Resultados: Se incluyeron 995 casos, de los cuales 72.3 % fueron varones. La prevalencia de los principales factores de riesgo fue hipertensión arterial (60.7%), sobrepeso (59.9%), dislipidemia (41.1%), tabaco (22.8%) y diabetes (20.3%). Los pacientes recibieron tratamiento farmacológico en base a ácido acetil salicílico (95.6%), estatinas (87.7%), anticoagulantes (heparinas 83.1%), clopidogrel (80.5%), inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (72.6%), betabloqueadores (63.8%), nitratos (30.7%). Los IMAs con segmento ST elevado resultaron ser la mayoría (53.1%) y más frecuente en hombres con menor edad respecto de las mujeres, seguido del IMA sin elevación de ST con 32.6%. Hubo dolor torácico típico a la presentación del paciente en 84% de los casos. Finalmente hubo mayor número de fibrinolisis en provincias (20.5%) que en Lima (11.5%), donde se puede acceder a angioplastia primaria con mayor frecuencia (16.4%) que en el interior del país (0.7%). Como conclusión se tiene que el RENIMA muestra datos de la práctica médica frente al IMA y variables demográficas y cuadros clínicos, similares a hallazgos reportados en otros registros, con una mortalidad promedio que debiera mejorarse.

Orhan A ¹⁷ En “Plasma homocysteine level and left ventricular thrombus formation in acute anterior myocardial infarction patients following thrombolytic therapy with t-PA” (2009) El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre los niveles de homocisteína y el desarrollo de un trombo ventricular izquierda en pacientes con infarto de miocardio anterior aguda dirigidas a la terapia trombolítica. Se incluyeron en el estudio setenta y nueve pacientes con infarto agudo de miocardio anterior con ST elevado y tratados con el agente trombolítico, t-PA,. La ecocardiografía bidimensional se utilizó para dividir los pacientes en 2 grupos de acuerdo a la

presencia (n = 14) o ausencia (n = 65) de trombo en el ventrículo izquierdo después de un infarto de miocardio. Se evaluaron los niveles de homocisteína en plasma en ayunas total, colesterol total, triglicéridos, HDL-colesterol, LDL-colesterol, vitamina B12 y ácido fólico. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a edad, sexo, hiperlipidemia y tabaquismo. Antecedentes de diabetes mellitus (28,57% frente a 6,15%, p = 0,04), los niveles pico de creatina fosfoquinasa ($4153,54 \pm 1228,41$ U / l frente a $2456,92 \pm 1421,36$ U / l, p <0,001), con una media del ventrículo izquierdo índice de motilidad ($2,21 \pm 0,18$ frente a $1,83 \pm 0,23$, p <0,001) y los niveles de homocisteína total en ayunas ($18,24 \pm 5,67$ mmol / L frente a $12,31 \pm 3,52$ mmol / l, p <0,001) fueron significativamente mayores en los pacientes con trombo ventricular izquierda. En el análisis multivariante; sólo la diabetes mellitus (p = 0,03), el índice más alto puntaje de movimiento de la pared (p = 0,001) y mayores niveles de homocisteína (p = 0,04) fueron predictores independientes de la formación del trombo ventricular izquierda. Concluyendo que los resultados sugieren que; la diabetes mellitus, el índice de puntuación mayor movimiento de la pared y la hiperhomocisteinemia independientemente aumenta el riesgo para el desarrollo de la formación del trombo ventricular izquierda en pacientes con IAM anterior después de la terapia trombolítica.

Pheerawong¹⁸ en “Outcome of recombinant tissue plasminogen activator in ST-segment elevation myocardial infarction in Buriram Hospital” que tuvo como objetivo el estudio de los resultados clínicos del activador del plasminógeno tisular recombinante (alteplasa) como fármaco fibrinolítico primario en pacientes con infarto del miocardio con elevación del st agudo en el Hospital Buriram. Los datos sobre la demografía, los medicamentos, los resultados, y la angiografía fueron recolectados en un estudio prospectivo de pacientes con IAMCEST admitidos por la vía rápida IAMCEST desde 1 de enero del 2011 a 31 de diciembre 2013. Durante tres años, se estudiaron 97 pacientes con IAMCEST que recibieron alteplasa. La edad media fue de 64,3 años y el 75,3% eran varones. Hubo alta prevalencia de dislipidemia y tabaquismo actual. La mediana del tiempo de aparición de los síntomas hasta la

presentación hospitalaria fue de 170 minutos. La terapia trombolítica se inició en el minuto 30 en el 55. 7% de los casos, el sangrado global fue del 19,6%. La hemorragia intracraneal fue del 1,0% de los pacientes y la resolución del segmento ST se encontró en el 79,4% de los pacientes. La mortalidad hospitalaria fue del 11,3%. De acuerdo a la angiografía que se realizó (n = 45) se observó reperfusión (n = 32), el flujo TIMI grado 2 y 3 combinado fue de 90,6% y flujo TIMI grado 3 fue 56,3%. La revascularización se realizó en el 90,6%, por lo tanto concluyeron que la alteplasa utilizada en el manejo de IAMCEST proporciona una buena reperfusión clínica con una mínima complicación hemorrágica.

Taha R.¹⁹ Oraby M., Nasr G, El-Hawary A. "Prevalence and causes of failure of receiving thrombolytic therapy in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction" (2013) Se estudió la prevalencia y las causas del fracaso de recibir tratamiento trombolítico en pacientes con IAMCEST, además se estudió su impacto en el resultado clínico durante la hospitalización. Este fue un estudio observacional, analítico, transversal llevado a cabo en los departamentos de CCU y de emergencia de tres hospitales públicos de Port Said, Egipto. Se interrogaron a todos los pacientes ingresados en las primeras 72 h con posible síndrome coronario agudo y sólo fueron analizados los pacientes que demostraron tener infarto de miocardio con elevación del ST (IAMCEST) como se define por los criterios del CAC actualizados para recibir tratamiento trombolítico o no. A todos los pacientes con IAMCEST se realizó: historia clínica, examen clínico completo, electrocardiograma de 12 derivaciones, los biomarcadores cardíacos (troponina I) de superficie, y a una ecocardiografía transtorácica previa. Obteniendo que de 6522 pacientes examinados, sólo 288 pacientes tenían IAMCEST. El retraso en llegar al servicio de urgencias después de la aparición de los síntomas representa la causa más común para el fracaso para recibir trombolisis (54% de los casos), mientras que un mal diagnóstico en dicho servicio representó el 35% de los casos. El sexo femenino, la diabetes mellitus y la ubicación inferior del infarto de miocardio fueron predictores independientes de la terapia trombolítica perdida. La muerte cardíaca, insuficiencia cardíaca clínica y arritmias cardíacas significativas fueron mayores en los pacientes que no recibieron trombólisis que en los que

recibieron. En este estudio concluye que hasta un 45% de los pacientes con STEMI se perdió la oportunidad de recibir trombolisis, muy probablemente debido a un mal diagnóstico presentación o retraso en el servicio de urgencias. Los pacientes con trombolisis fallida se encuentran en mayor riesgo de muerte cardíaca, insuficiencia cardíaca clínica y arritmias cardíacas hemodinámicamente significativa.

Sinnaeve P et al ²⁰ en "One-year follow-up of the ASSENT-2 trial: a double-blind, randomized comparison of single-bolus tenecteplase and front-loaded alteplase in 16,949 patients with ST-elevation acute myocardial infarction." (2003) El objetivo de este estudio es evaluar las tasas de mortalidad después de 1 año de seguimiento. El estado vital de un año se obtuvo de 92,8% de los pacientes inicialmente incluidos en el ensayo ASENTIMIENTO-2. En un año, las tasas de mortalidad fueron del 9,1% para la alteplasa y el 9,2% para la tenecteplasa (razón de riesgo: 1,01; IC 95%, 0,91-1,12). La tasa de mortalidad entre los 30 y 365 días después de la inscripción fue de 2,6% para la alteplasa y el 2,8% para la tenecteplasa (riesgo, 1,07; IC del 95%, 0,88-1,30). Una tasa de mortalidad a 30 días menor en los pacientes tratados con tenecteplasa después de 4 horas de inicio de los síntomas persistieron tras 1 año de seguimiento (10,9% frente a 12,6% para la alteplasa), pero ya no fue estadísticamente significativa. Tampoco hubo diferencias significativas en las tasas de mortalidad entre los 2 tratamientos en otros subgrupos principales. En un modelo de regresión de Cox, no se observó ninguna interacción significativa entre la asignación del tratamiento y la edad, el sexo, el tiempo de tratamiento, la clase Killip, el peso corporal, y la historia de infarto de miocardio previo, la localización del infarto, la presión arterial sistólica, o la frecuencia cardíaca. Concluyendo que un año después de la aleatorización, las tasas de mortalidad siguen siendo similares en pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con una infusión acelerada de alteplasa o un solo bolo de tenecteplasa.

Lederer W ²¹ "Recombinant tissue plasminogen activator during cardiopulmonary resuscitation in 108 patients with out-of-hospital cardiac arrest" (2001) Este estudio se realizó para determinar si la administración de activador recombinante del plasminógeno tisular (rt-PA) en un paro cardíaco fuera del hospital, de etiología no traumática mejora el resultado RCP. Se realizó una revisión retrospectiva de 401 pacientes con paro cardíaco fuera del hospital que fueron resucitados por los servicios médicos de emergencia (EMS) durante un período de 6 años. Un total de 108 pacientes recibieron rt-PA durante la RCP y se compararon con 216 controles, de acuerdo con las características basales, el estado de llegada y ECG. La administración de rt-PA era opcional. El retorno de la circulación espontánea se produjo en 76 pacientes en tratamiento rt-PA (70,4 vs. 51,0% en los controles, $p = 0,001$). 52 pacientes del grupo de lisis sobrevivieron las primeras 24 h (48,1 vs. 32,9% en los controles, $p = 0,003$), mientras que 27 (25,9%) sobrevivieron hasta el alta. Concluyendo que el tratamiento trombolítico puede mejorar la frecuencia de retorno de la circulación espontánea sustancialmente y aumentar la supervivencia primaria en pacientes con paro cardíaco no traumático y con respecto a las complicaciones hemorrágicas graves no se observan frecuentemente en tratamiento rt-PA.

2.2 BASES TEÓRICAS

El término infarto agudo de miocardio (IAM) se debe emplear cuando se comprueba daño miocárdico (definido como la elevación de troponinas cardíacas a valores superiores al percentil 99 del límite superior de referencia), con presencia de necrosis en un contexto clínico compatible con isquemia miocárdica²². Para iniciar inmediatamente con la terapia reperfusión, se cataloga como pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) aquellos que presenta elevación de dicho segmento en al menos 2 derivaciones contiguas en el electrocardiograma; mientras que, si no hay elevación del segmento ST, se hace el diagnóstico de IAM sin elevación del ST (IAMSEST). Aparte de estas categorías, el IAM se clasifica en diferentes tipos de acuerdo a características

patológicas, clínicas y pronósticas, además de diferencias en las estrategias terapéuticas²².

La fisiopatología del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), en su mayoría de ocasiones implica la trombosis sobre una placa aterosclerótica con oclusión de una arteria coronaria. La obstrucción completa al flujo sanguíneo es la que determina, según su localización y tiempo de evolución, la magnitud del daño miocárdico y el riesgo del paciente⁷. Se trata, entonces, de un evento que no se ocasiona de manera drástica, sino que va evolucionando a medida que transcurren las horas. Por lo que, el pronóstico del miocardio comprometido puede modificarse positivamente con la repermeabilización del vaso, lo que disminuye la dimensión del infarto²³

Por lo tanto, la piedra angular del tratamiento de los pacientes con IAMCEST que se encuentran en las primeras 12 horas de evolución, es restituir el flujo en las arterias coronarias y de esa manera volver a irrigar el miocardio. Para lograr este objetivo existen dos maneras: la mecánica, con angioplastia coronaria percutánea primaria (ACTPP) y la farmacológica, administrando un fibrinolítico²⁴.

En este sentido, para el tratamiento farmacológico, según Weitz JI,⁸ los fibrinolíticos actualmente son: la estreptoquinasa (SK), Anistreplasa (APSAC), la urocinasa, el activador del plasminógeno de tipo tisular recombinante (tPA; también conocido como alteplasa o activasa) y dos derivados recombinantes del tPA: Tenecteplasa (TNK-tPA) y Reteplasa (r-PA).

Todos estos fármacos transforman el plasminógeno en plasmina. Cabe destacar que la activación del plasminógeno circulante da lugar a la producción de plasmina sin resistencia, lo que puede provocar un estado lítico sistémico. La estreptocinasa, la anistreplasa y la urocinasa son fármacos inespecíficos, que actúan a nivel del plasminógeno circulante, sin embargo la alteplasa y sus derivados son activadores del plasminógeno y tienen afinidad por la fibrina, por lo que no provocan estado lítico sistémico²³.

INDICACIONES DE LOS TROMBOLÍTICOS

La trombolisis está indicada^{25, 26} en: pacientes que acuden con sintomatología compatible con dolor de tipo coronario al centro hospitalario en las primeras 12 horas de haberse iniciado el cuadro clínico y en ausencia de contraindicaciones para su uso.

Acompañado de una de estas dos condiciones en el electrocardiograma:

- Elevación persistente del ST de 1 mm o superior en al menos dos derivaciones contiguas.
- Bloqueo de rama izquierda nuevo o que se considere de reciente aparición.

CONTRAINDICACIONES DE LOS TROMBOLÍTICOS

Absolutas

1. Hemorragia intracraneal previa o accidente cerebrovascular de origen desconocido en cualquier momento
2. Accidente cerebrovascular isquémico en los 6 meses precedentes
3. Daño en el sistema nervioso central o neoplasias o malformación auriculoventricular
4. Trauma/cirugía/lesión craneal importante recientes (en las tres semanas precedentes)
5. Hemorragia gastrointestinal en el último mes
6. Trastorno hemorrágico conocido (excluida la menstruación)
7. Disección aórtica
8. Punciones no compresibles en las últimas 24 horas (biopsia hepática, punción lumbar)

Relativas

1. Accidente isquémico transitorio en los 6 meses precedentes
2. Tratamiento anticoagulante oral
3. Gestación o primera semana posparto
4. Hipertensión refractaria (presión arterial sistólica > 180 mmHg o presión arterial diastólica > 110 mmHg)
5. Enfermedad hepática avanzada
6. Endocarditis infecciosa
7. Úlcera péptica activa
8. Reanimación prolongada o traumática

CRITERIOS DE REPERFUSIÓN POST-TROMBOLISIS

Como se deben imaginar la mayoría de ocasiones no se puede corroborar una reperfusión de manera angiográfica por lo que Elliott M, et al,²⁶ sugiere basarse en cambios clínicos, electrocardiográficos para reconocer el hecho y el momento de la reperfusión coronaria.

- Desaparición del dolor: Se ha demostrado mediante angiografía que la reapertura de una arteria coronaria ocluida es seguida en segundos o minutos por la desaparición del dolor. A pesar de haber recibido analgésicos usualmente utilizados en esta patología
- Regresión de los cambios isquémicos electrocardiográficos (ST-t): Luego de la reperfusión de la arteria comprometida, se evidencia en poco tiempo la mejoría de las variaciones del segmento ST y la onda T. Primero, disminuye la amplitud de la onda T, seguida por regresión del segmento ST en más de un 50% a la línea isoeletrica, aunque este último regreso no es frecuente en las primeras horas.

Entonces es importante recalcar que la resolución electrocardiográfica del segmento ST predice, la oclusión o permeabilidad de la arteria responsable del infarto²⁷, así mismo, el pronóstico en pacientes con un IAM, por lo que

se recomienda realizar en electrocardiograma antes y a los 30 minutos y 60 minutos después de realizada la terapia trombolítica²³.

FALLO DE REPERFUSIÓN POSTROMBOLISIS

Si a los 60 minutos después de terminada la trombolisis²⁴:

1. El dolor no desaparece, puede decirse que no se ha producido reperfusión.
2. El complejo ST-T permanece sin cambios o regresa menos de un 50 %.

ALTEPLASA (T-PA)

Dicho fármaco es producido mediante la técnica de ADN recombinante. Específicamente, es una serina proteasa que se encuentra en las células endoteliales catalizando la conversión de plasminógeno a plasmina. El t-PA es empleado en medicina para el manejo de ictus cerebral e infarto de miocardio de origen trombótico.

Es así que para su uso en el IAMCEST se tienen dos regímenes de uso²⁷:

a) Régimen de dosis acelerado de 90 minutos: para pacientes en los que se puede iniciar la terapia trombolítica en las primeras 6 horas de haber iniciado con el dolor típicamente de origen coronario: - 15 mg como bolo endovenoso - 50 mg como perfusión durante 30 minutos seguido de una perfusión de 35 mg durante los 60 minutos siguientes hasta una dosis máxima de 100 mg.

b) Régimen de dosis de 3 horas: para aquellos pacientes en los que el tratamiento se inicia entre las 6-12 horas de iniciados los síntomas: - 10 mg como bolo endovenoso - 50 mg como perfusión endovenosa durante la primera hora, seguido de infusiones 10 mg durante los 30 minutos siguientes hasta completar la dosis máxima de 100 mg en tres horas.

2.3 FACTORES DE RIESGO

Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables, en los cuáles se aboca más la atención debido a que en ellos se pueden tomar medidas de promoción y prevención, éstos son: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad. Son los denominados factores de riesgo mayores e independientes, y son los que tienen una asociación importante con la enfermedad cardiovascular²⁸.

EDAD Y SEXO

Según la investigación realizada por Sans S²⁹, el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular, en la población española menor a 65 años, es inferior al 50% del umbral de alto riesgo. Según datos de la AHA (American Heart Association) indican que el 82% de los pacientes que mueren por enfermedad coronaria son mayores de 65 años³⁰, siendo la edad un predictor para la falla del tratamiento de reperfusión en estos pacientes³¹.

La EC es la más frecuente causa individual de muerte para los varones y la segunda para las mujeres³². La incidencia de la enfermedad coronaria en las mujeres que se encuentran en el periodo premenopáusico es menor que en hombres, en quienes se presenta entre 10 a 15 años antes, para equilibrarse hacia la séptima década de vida³³. Asimismo ya es ampliamente conocido que tras un infarto agudo de miocardio, el pronóstico es marcadamente peor en mujeres debido a que muestran una mayor frecuencia de reinfarto, insuficiencia cardíaca, shock cardiogénico y rotura cardíaca³⁴.

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica que se caracteriza por hiperglucemia en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de insulina. Y que según datos de la OMS se encuentra en proporciones epidémicas y sea la amenaza más seria para la salud en el siglo 21.

Cabe destacar que los pacientes que padecen de diabetes tienen riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular 2 a 4 veces más que el observado en la población general. Las evidencias actuales y las recomendaciones de consenso sustentan que la diabetes tipo 2, debe ser valorada en el contexto de alto riesgo cardiovascular, con otros factores de riesgo cardiovascular tras 10 años del diagnóstico³⁵.

CONSUMO DE TABACO

Según datos referidos por la OMS alrededor del 50% de los consumidores de tabaco fallecen, así mismo refiere que el consumo de tabaco mata aproximadamente a 7 millones de personas cada año. Por otro lado se estima que el riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio en la población consumidora de tabaco, de acuerdo a modelos de riesgo, es 3 veces superior³⁶. Además se mostró que la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica son significativamente más altas en los fumadores, favoreciendo la aparición de HTA, en este mismo estudio se encontró que el consumo de tabaco se relaciona con modificaciones en el perfil lipídico: provocando que los niveles de colesterol HDL sea más bajos, mientras que el colesterol LDL, colesterol total y triglicéridos sean más elevados, lo que provoca una mayor incidencia de enfermedad aterosclerótica en la población fumadora³⁶.

En el Perú, se estima que al año mueren un promedio de 10,000 personas con enfermedades relacionadas al tabaco y es considerada la segunda droga más consumida en el país luego del alcohol.³

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La toma de la presión arterial (PA) cuando se realizada correctamente es la prueba de detección recomendada, considerando el diagnóstico de hipertensión arterial cuando la PA es ≥ 140 mmHg de sistólica y/o 90 mmHg³⁷.

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son las causantes de alrededor de 17 millones de defunciones al año. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. Así mismo esta patología es la causa de aproximadamente el 45% de las muertes por cardiopatías³⁸.

La hipertensión es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, enfermedad renal crónica y fibrilación auricular. Cabe destacar que el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular o accidente cerebrovascular se incrementa progresivamente desde niveles de presión arterial tan bajos como 115 mmHg de presión arterial sistólica y 75 mmHg de presión arterial diastólica, aunque para el riesgo absoluto la curva se aplana en la franja baja de presión arterial³⁹. Es por ello que el manejo de los valores de la presión arterial es crucial en la reducción de la morbimortalidad coronaria, junto con la ingesta reducida de colesterol en los alimentos, el uso de ácido acetilsalicílico y la abstinencia del consumo de tabaco⁴⁰.

LAS DISLIPIDEMIAS

Son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol LDL (>100 mg/dl) y disminución en los niveles de colesterol HDL (< 40 mg/dl) e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (>150 mg /dl). La prevalencia es variable. En sujetos sin ninguna patología diagnosticada se reportan cifras de 57,3 % para la hipertrigliceridemia y de 48,7 % para la hipercolesterolemia⁴¹.

Se ha reportado en relevantes estudios epidemiológicos la existencia de una relación directa entre dislipemia, fundamentalmente hipercolesterolemia y aumento del cLDL, con la enfermedad arteriosclerosa tanto en la población general como en la diabética³⁵. Así mismo se han reportado alteraciones bioquímicas que explican la aterogenicidad de la hipertrigliceridemia, por lo que también debe ser tomada en cuenta al momento del manejo con la finalidad de disminuir el riesgo cardiovascular.⁴²

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL DOLOR DE ORIGEN CORONARIO

La fibrinólisis es una estrategia bien establecida de reperfusión en los pacientes con IAM; se previenen aproximadamente 30 muertes prematuras por cada 1000 pacientes tratados en las primeras 6 horas desde el inicio de los síntomas²³.

Diversos estudios realizados por distintas organizaciones médicas han determinado que el factor tiempo es trascendental en el momento de aplicar el tratamiento trombolítico para IAMCEST. El estudio Global Utilization of Streptokinase and Tissue (GUSTO)¹⁰, estimó que por cada hora de retraso en el inicio del tratamiento se dejan de salvar 10 vidas entre 1 000 pacientes tratados. Por su parte la guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST hace especial énfasis en la prevención de los retrasos asistenciales.

Inicialmente este tiempo era de seis horas, sin embargo los ensayos LATE⁴³ y EMERAS⁴⁴, arrojan evidencias de que es posible reducir la mortalidad en pacientes que reciben fármacos trombolíticos entre seis y doce horas de haber iniciado con el dolor tipo coronario, datos que dan luces para ampliar la ventana de tratamiento con fibrinolíticos hasta 12 horas desde el inicio de los síntomas.

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: la presencia de dolor torácico característico de duración mayor de 30 minutos y asociado con elevación típica del ST mayor de 1 mm en dos derivaciones contiguas en el electrocardiograma de doce derivaciones.
- Edad: maduración continua y consecutiva, fisiológica y psicológica, del individuo desde el nacimiento, medido en años cumplidos, que han sido consignados en la historia clínica
- Sexo: dato obtenido de la historia clínica.
- Tiempo de evolución del dolor de origen coronario: Tiempo aproximado transcurrido desde el inicio de dolor típicamente de origen coronario, hasta su llegada al servicio de emergencias del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, consignado en la historia clínica
- Hipertensión arterial: dato obtenido de la historia clínica, el cual ha sido consignado como antecedente
- Consumo de tabaco: dato obtenido de la historia clínica, el cual ha sido consignado como antecedente
- Diabetes mellitus tipo 2: dato obtenido de la historia clínica, el cual ha sido consignado como antecedente.
- Dislipidemias: De acuerdo a resultado del perfil lipídico observado en la historia clínica considerándose como tal al aumento de los niveles de colesterol LDL (>100 mg/dl) y disminución en los niveles de colesterol HDL (< 40 mg/dl) e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (>150 mg /dl).
- Falla de reperfusión post trombolisis: Se considera como tal si a los 60 minutos de haber terminado la terapia trombolítica: el complejo ST regresa menos de un 50%, luego de haberse utilizado alteplasa como tratamiento fibrinolítico en régimen acelerado. No se tomó en cuenta la persistencia del dolor torácico como criterio de fibrinólisis fallida por ser subjetivo.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS: GENERAL

- Existe asociación entre los principales factores clínico epidemiológicos y falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014-2017.

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

- **VARIABLES DE ESTUDIO:** Factores epidemiológicos (edad y sexo) y factores clínicos (Diabetes mellitus tipo 2, tiempo de evolución del color tipo coronario, hipertensión arterial, consumo de tabaco y dislipidemias)
- **VARIABLE DE RESULTADO:** Falla de respuesta post trombolisis utilizando alteplasa en pacientes con infarto agudo del miocardio

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio de enfoque cuantitativo de tipo observacional, analítico, de diseño casos y controles, retrospectivo

- Cuantitativo, debido a que se expresará numéricamente y se utilizarán métodos estadísticos para mostrar posibles relaciones entre variables.
- Observacional: porque no existirá manipulación de las variables.
- Analítico, ya que se pretende estudiar y analizar la relación o asociación entre 2 o más variables que se van a utilizar en el estudio
- Retrospectivo, dado que se usará información que has sido consignada las historias clínicas de años anteriores (2014-2017), en la que se han investigado antecedentes clínicos y epidemiológicos con la finalidad de averiguar qué factores están relacionados a la afección a estudiar.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Debido a la cantidad de pacientes en los que se realiza tratamiento fibrinolítico, a nivel anual en el en el servicio de emergencias (área de trauma shock) del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa, no se calculó muestra, y se decidió trabajar con la población conformada por pacientes que acudieron al servicio de emergencias del mencionado hospital en el periodo 2014-2017 con diagnóstico de IAMCEST y que recibieron terapia fibrinolítica con alteplasa en régimen acelerado.

CASOS Y CONTROLOES

- a) **Casos:** Pacientes que acudieron al servicio de emergencias del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y que presentaron falla de reperfusión post trombolisis durante los años 2014-2017

b) Controles: Pacientes que acudieron al servicio de emergencias del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y que presentaron reperusión post trombolisis durante los años 2014-2017

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron historias clínicas de pacientes que acudieron a la emergencia con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y que recibieron terapia trombolítica con alteplasa en el régimen acelerado en el periodo comprendido desde 2014 hasta el 2017.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron historias clínicas de pacientes que no contaron con electrocardiograma de inicio y/o control de los 60 de iniciada la fibrinólisis con alteplasa.

4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa autorización por el director general del Hospital De Emergencias José Casimiro Ulloa y respectiva coordinación con las oficinas de apoyo a la docencia e investigación y la oficina de estadística e informática del mencionado nosocomio, se ha recopilado información de las respectivas historias clínicas que ha sido clasificada mediante el uso de la ficha de recolección de datos, la cual fue diseñada según categorías designadas en la operacionalización de variables y los objetivos de investigación.

4.4 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se realizará utilizando el programa estadístico SPSS versión 23. Se realizó análisis descriptivo haciendo cálculo de medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar) en el caso de variable cuantitativas y para el caso de las variables cualitativas se analizaron mediante el cálculo de sus frecuencias absolutas y relativas en cada grupo (casos y controles). Además se realizó un análisis inferencial usando pruebas de significación estadística, “chi cuadrado”, así mismo se utilizó OR (Odds ratio) e IC 95% (intervalos de confianza del 95%) para comparar el riesgo relativo de variables específicas entre el grupo de estudio y el grupo control. También se realizó un análisis multivariado a través de la regresión logística binaria en el que se agruparon a las variables clínicas (tiempo de evolución del dolor tipo coronario, hipertensión arterial, consumo de tabaco, diabetes mellitus y dislipidemia).

4.5 ASPECTO ÉTICOS

Este estudio cuenta con la autorización por las entidades respectivas del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa como son la dirección general, la oficina de apoyo a la docencia e investigación y la oficina de estadística e informática.

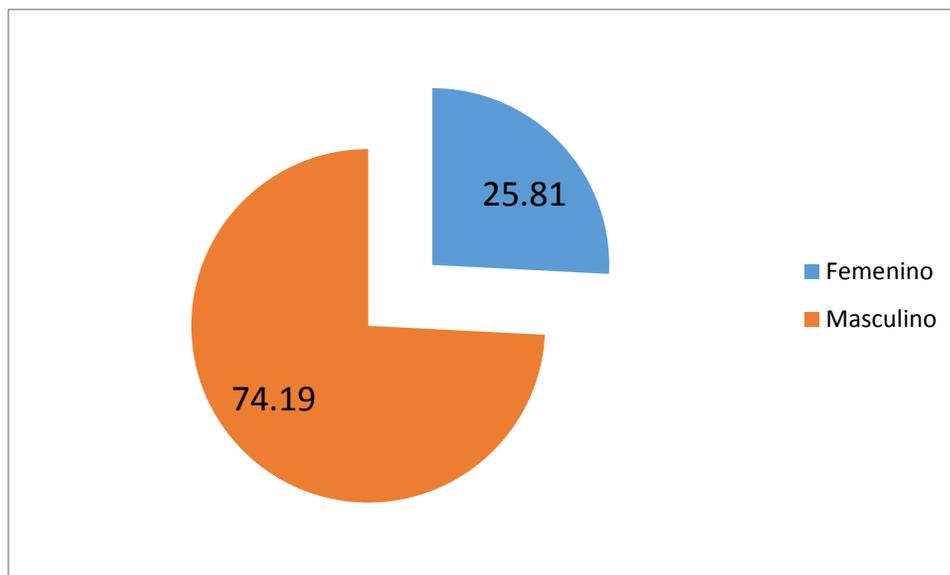
Cabe destacar que la presente investigación no presenta riesgos por tratarse de un estudio retrospectivo, además se encuentra cumpliendo los principios de la declaración de Helsinki, además se cumple con el art. 94 y el art. 95 del código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú.

Así mismo declaro no tener conflictos de interés.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

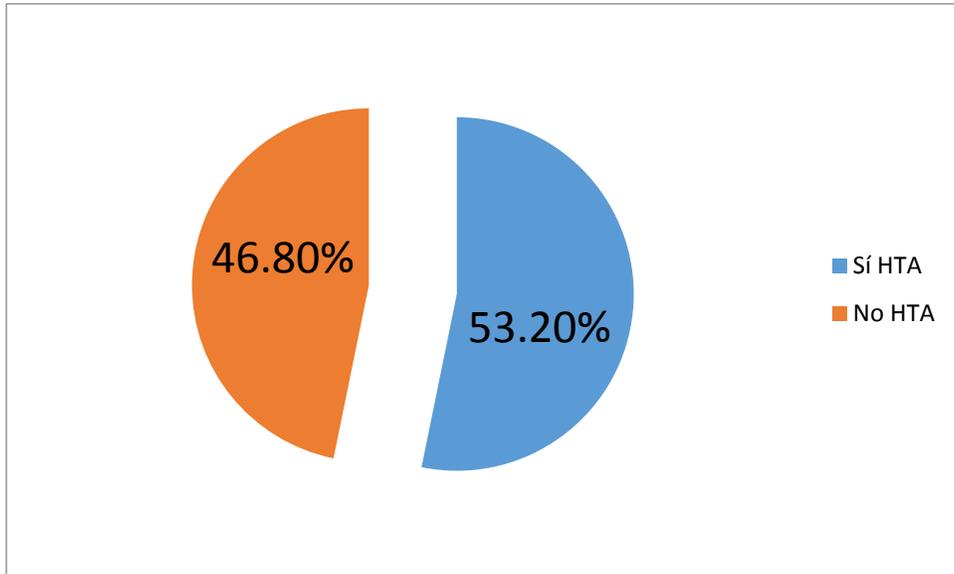
Nuestro estudio estuvo conformado por 62 pacientes con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del st y que recibieron terapia fibrinolítica con Alteplasa a dosis estándar, de los cuales 32 fueron casos y 30 fueron controles. Se procederá a mostrar los resultados en gráficos y tablas.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 1. Distribución de la población según sexo

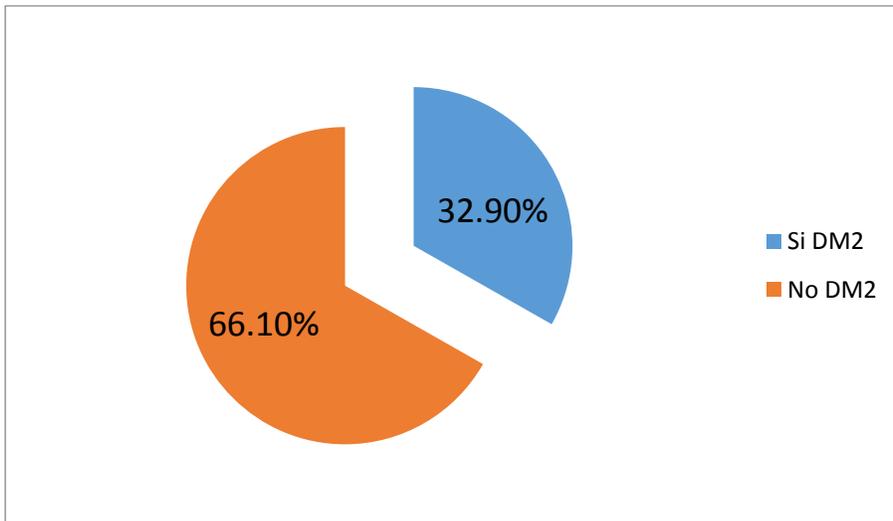
En el **gráfico N°1** se observa a la población distribuida de acuerdo al sexo en donde el 25.8% (n=16) son mujeres y 74.19% (n=46) son de sexo masculino evidenciándose que la última es la evidente mayoría.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Distribución de la población de acuerdo al antecedente de hipertensión arterial

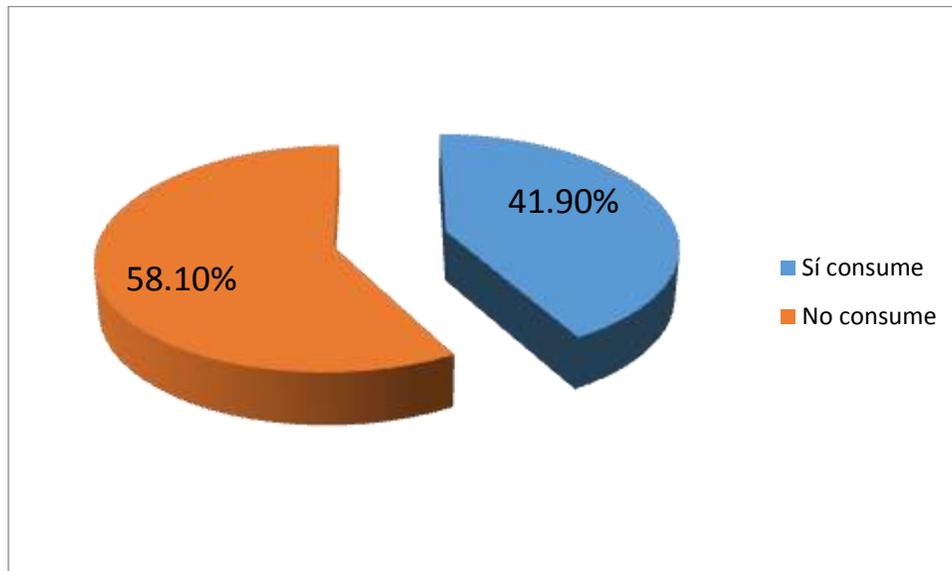
En el **gráfico N° 2** podemos apreciar la distribución de la población de acuerdo a la presencia del antecedente de hipertensión arterial (HTA), observándose que el 53.20 % (n= 33) presentaban HTA mientras que el 46.8% (n=29) no lo presentaba como antecedente.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 3. Distribución de la población de acuerdo al antecedente de diabetes mellitus tipo 2

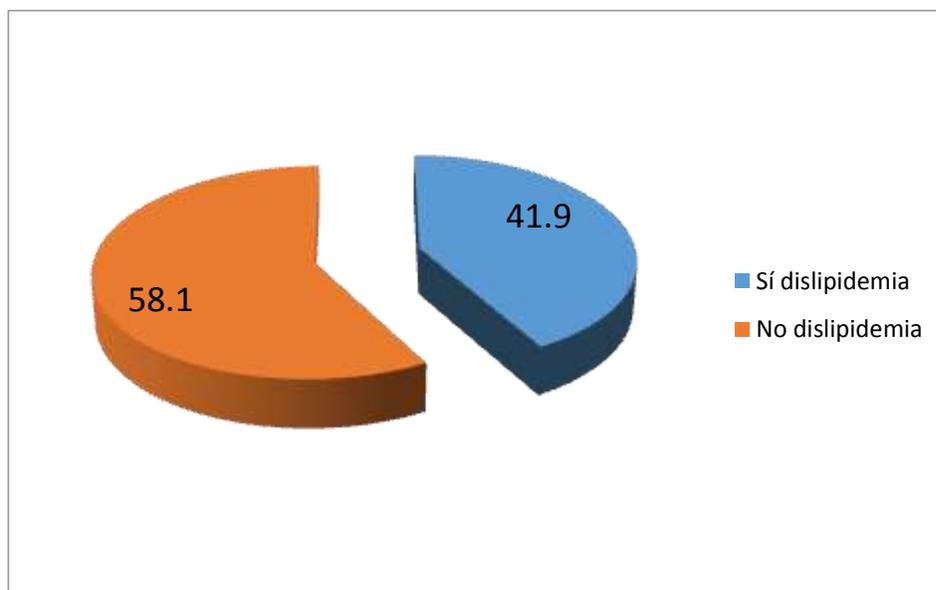
En el **gráfico N°3** se puede observar que el 32.9% (n= 21) presentan el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), mientras que el 66.1% (n=42) no presenta dicho antecedente.



Fuente: elaboración propia

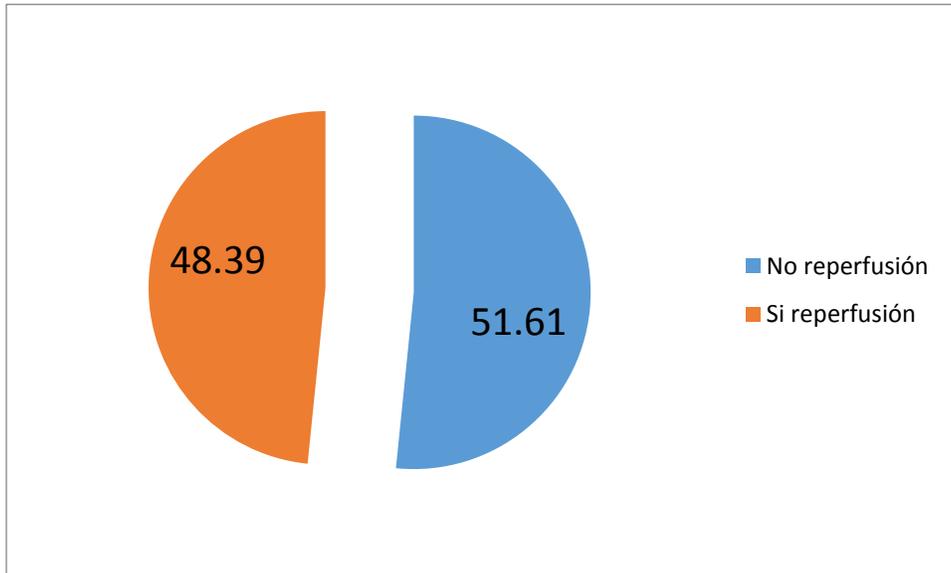
Gráfico 4. Distribución de la población de acuerdo al antecedente de consumo de tabaco.

En el **gráfico N°4** se observa que de 62 pacientes que conforman la población 41.9% (n=26) sí consume tabaco; mientras que el 58.9 (n=36) no presenta el antecedente de consumo de tabaco.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 5. Distribución de la población de acuerdo al antecedente de dislipidemia. En el **gráfico N°5** se puede observar que de la población de 62 pacientes 41,90% (n=26) sí presenta dislipidemia como antecedente; mientras que el 58.1% (n=36) no presenta dislipidemia como antecedente.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 6 Distribución de la población de acuerdo a la reperusión post trombolisis. En el **gráfico N°06** se puede apreciar que de los 62 pacientes que fue nuestra población, un 51,61% presentó falla en la reperusión post trombolisis, mientras que un 48,39% presentó reperusión post trombolisis.

Tabla N°1 Media de la edad de la población

| Edad | Desviación estándar | Media | Mínimo | Máximo |
|-------------|----------------------------|--------------|---------------|---------------|
| | 10,231 | 59.6 | 26 | 75 |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N° 1** se observa que de nuestros 62 pacientes que conforman la población la media de la edad es de 59.6 +/- 10,23 años siendo la mínima 26 años y la máxima 75 años.

Tabla N°2 Media de la edad de los pacientes con falla de reperfusión post trombolisis

| Edad (casos) | Desviación estándar | Media | Mínimo | Máximo |
|---------------------|----------------------------|--------------|---------------|---------------|
| | 10,175 | 60.6 | 40 | 75 |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N° 2** se observa que de nuestros 32 casos la media de la edad es de 60.6 +/- 10,175 años siendo la edad mínima 40 años y la máxima 75 años.

Tabla N°3 Media de la edad de los pacientes con adecuada reperfusión post trombolisis

| Edad (controles) | Desviación estándar | Media | Mínimo | Máximo |
|-------------------------|----------------------------|--------------|---------------|---------------|
| | 10,342 | 58,47 | 26 | 74 |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N° 3** se observa que de nuestros 30 controles la media de la edad es de 58.47 +/- 10,342 años siendo la mínima 26 años y la máxima 75 años.

5.2 RESULTADOS ANALÍTICOS

Se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante la ficha de recolección de datos tomándose como población a todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de IAMCEST y recibieron terapia de reperfusión trombolítica con alteplasa durante los años 2014-2017. Se evaluó la asociación entre los principales factores de riesgo cardiovascular con la falla de reperfusión post trombolisis. De igual manera se toma en cuenta el tiempo de evolución de dolor de tipo coronario (factor clínica) asociándose con la variable de resultado.

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS: SE CRUZARÁN LAS VARIABLES DE EDAD Y SEXO CON LA VARIABLE DE RESULTADO (FALLA DE REPERFUSIÓN POST TROMBOLISIS)

Tabla N° 4 Edad en relación a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa

| Edad | Reperfusión post trombolisis | | <i>p</i> (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|------------|------------------------------|------------|---------------------------------|-------|-------------------------------|----------|
| | Si n (%) | NO n(%) | | | Inferior | Superior |
| <65 años | 22 (73,3%) | 19 (54,4%) | 0,246 | 1,882 | 0,643 | 5,505 |
| >= 65 años | 8 (26,7%) | 13 (40,6%) | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N° 4** se observa que la asociación entre la edad y la reperfusión posttrombolisis tiene un valor $p= 0.246$ y un $OR= 1,882$ con un IC al 95%: 0,643 – 5,505 Debido a que el valor p es mayor a 0.05 y la unidad está incluida en el intervalo de confianza se entiende que no existe asociación significativa entre el tiempo de evolución del dolor tipo coronario y la falla de reperfusión post trombolisis.

Tabla N°5 Sexo en relación a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa

| Sexo | Reperfusión post trombolisis | | p (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|-----------|------------------------------|------------|----------------------------|-------|-------------------------------|----------|
| | Si n (%) | NO n(%) | | | Inferior | Superior |
| Masculino | 20 (66,7%) | 26 (81,3%) | 0,190 | 2,167 | 0,674 | 6,967 |
| Femenino | 10 (33,3%) | 6 (18,8%) | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N°5** podemos apreciar que la asociación entre sexo y falla de reperfusión post trombolisis tienen un valor de $p=0,190$ además se observa un $OR= 2.167$ con un IC al 95%: $0.674 - 6.967$. Debido a que el valor $p > 0.05$ y la unidad está incluida en el IC al 95% se deduce que no existe asociación significativa entre el sexo y la falla reperfusión posttrombolisis.

5.2.2 Factores de riesgo clínicos: Se cruzarán las variables de tiempo de evolución del dolor tipo coronario, antecedente de hipertensión, diabetes mellitus, consumo de tabaco, dislipidemia con la variable de resultado (falla de reperfusión post trombolisis).

Tabla N°6 Tiempo de evolución del dolor tipo coronario en relación a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa

| Tiempo de evolución del dolor tipo coronario | Reperfusión post trombolisis | | p (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|--|------------------------------|------------|----------------------------|-------|-------------------------------|----------|
| | Si n (%) | NO n(%) | | | Inferior | Superior |
| <6 horas | 26 (92,9%) | 24 (85,7%) | 0,388 | 2,167 | 0,363 | 12,922 |
| 6-12 horas | 2 (7,11%) | 4 (14,3%) | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **Tabla N°6** se observa que no existe asociación significativa entre el tiempo de evolución del dolor tipo coronario y la falla de reperfusión post trombolisis (OR= 2.167; IC 95%: 0.363 – 12.922, p=0,388), debido a que el valor $p > 0.05$ y la unidad está incluida en el IC al 95%.

Tabla N°7 Antecedente de hipertensión arterial en relación a falla de reperfusión post trombolisis

| Antecedente de hipertensión arterial | Reperfusión post trombolisis | | p (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|--------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------|------|-------------------------------|----------|
| | Si | NO | | | Inferior | Superior |
| | n (%) | n(%) | | | | |
| Si | 10 (33,3%) | 23 (71,9%) | 0,002 | 5,11 | 1,733 | 15,076 |
| No | 20 (66,7%) | 9 (28,1%) | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N°7** se evidencia que 71,9% (n=23) de los pacientes que presentaron falla de reperfusión post trombolisis tenían como antecedente hipertensión arterial, mientras que el 28,1% de los pacientes que tuvieron falla de reperfusión post trombolisis no presentaron el antecedente de hipertensión arterial.

Además se observa que la asociación entre el antecedente de hipertensión arterial y la reperfusión post trombolisis tienen un valor $p = 0,002$ (valor $p < 0.05$), con un OR= 5.11 y un IC al 95%: con un límite inferior de 1.733 – 15,076. En consecuencia, los pacientes con IMACEST que presentan el antecedente de hipertensión arterial tienen 5,11 veces más probabilidad de presentar falla en la reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa. Lo que demuestra que existe asociación significativa entre el antecedente de hipertensión arterial y falla de reperfusión post trombolisis, además puesto que la unidad no está incluida en el IC al 95% y el OR se encuentra incluido en este intervalo, se determina que la asociación es estadísticamente significativa.

Tabla N°8 Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 en relación a falla de reperfusión post trombolisis

| Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 | Reperfusión post trombolisis | | p (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|---|------------------------------|---------------|-------------------------|-------|-------------------------------|----------|
| | Si n (%) | NO n(%) | | | Inferior | Superior |
| Si | 11 (36,7%) | 10 (31,3%) | 0,652 | 0,785 | 0,274 | 2,252 |
| No | 19 (63,3%) | 22 (68,8%) | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N°8** se evidencia que la prueba Chi² tiene un valor de 0.65, el cual es un valor que está por encima de $p = 0,05$; así mismo se ha obtenido un OR = 0.85 con un IC al 95%= 0.274 – 2.252 encontrándose la unidad dentro de dicho intervalo por lo que se entiende que no existe asociación significativa entre el antecedente de diabetes mellitus y la falla de reperfusión post trombolisis.

Tabla N°9 Antecedente de consumo de tabaco en relación a falla de reperfusión post trombolisis

| Antecedente de consumo de tabaco | Reperfusión post trombolisis | | p (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|----------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|------|-------------------------------|----------|
| | Si n (%) | NO n(%) | | | Inferior | Superior |
| Si | 7 (23,3%) | 19 (59,4%) | 0,004 | 4,80 | 1,596 | 14,449 |
| No | 23 (76,7%) | 13 (40,6)% | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N°9** se observa que 59,4% (n=19) los pacientes que tuvieron falla de reperfusión pos trombolisis presentaban el antecedente de consumo de tabaco, mientras que el 40,6% (n=13) de estos pacientes no presentaron el antecedente de consumo de tabaco, así mismo cabe destacar que el 76,7% (n=23) de los pacientes que presentaron reperfusión post trombolisis no presentaban el antecedente de consumo de tabaco.

Además se observa que la asociación entre el consumo de tabaco y la falla de reperfusión post trombolisis tienen un valor de $p=0,004$ (valor $p < 0.05$) además se obtuvo un OR= 4,80 y un IC al 95%: 1.596 – 14.449. Con lo que se puede inferir que, los pacientes con IMACEST que tienen el antecedente de consumo de tabaco tienen 4,80 veces mayor probabilidad de presentar una falla de reperfusión post trombolisis. Esto demuestra que existe asociación significativa entre el antecedente de consumo de tabaco y la falla de reperfusión post trombolisis. Además, cabe resaltar que como la unidad no está incluida en el IC al 95% se determina que la asociación es estadísticamente significativa.

Tabla N°10 Antecedente de dislipidemia en relación a falla de reperfusión post trombolisis

| Antecedente de dislipidemia | Reperfusión post trombolisis | | p (Chi ²) | OR | Intervalo de confianza al 95% | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|-------|-------------------------------|----------|
| | Si n (%) | NO n(%) | | | Inferior | Superior |
| Si | 13 (43,3%) | 13 (40,6%) | 0,829 | 0,895 | 0,326 | 2,455 |
| No | 17 (56,7%) | 19 (59,4%) | | | | |

Fuente: elaboración propia

En la **tabla N°10** se evidencia que la prueba Chi² tiene un valor de 0,829, el cual es un valor que está por encima de $p=0,05$; así mismo se ha obtenido un OR = 0.895 y un intervalo de confianza al 95%= 0.326 – 2.455, lo que quiere decir que la unidad es tomada por el intervalo por lo que se entiende que no existe asociación

significativa entre el antecedente de diabetes mellitus y la falla de reperfusión post trombolisis.

5.3 MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

Tabla N°11 Estimación de riesgo y asociación entre los factores clínicos y falla de reperfusión post trombolisis

| Factor | OR | IC 95% | p |
|-------------------------|-------|--------------|-------|
| <6 horas | 0,302 | 0,037-2,461 | 0,264 |
| 6-12 horas | 0,300 | 0,017-5,309 | 0,411 |
| Hipertensión arterial | 6,947 | 1,844-26,175 | 0,004 |
| Diabetes mellitus tipo2 | 0,958 | 0,261-3,509 | 0,948 |
| Consumo de tabaco | 5,603 | 1,586-19,792 | 0,007 |
| Dislipidemias | 0,736 | 0,211-2,564 | 0,630 |

Fuente elaboración propia

En la **tabla N° 11** se aplicó el modelo de regresión logística binaria en donde se muestra asociación significativa con la falla de reperfusión post trombolisis sólo en dos variables: la variable hipertensión arterial encontrándose OR de 6,947 ($p=0,004$, IC95% 1,844 – 26,175), y la variable consumo de tabaco un OR de 5,603 ($p=0,007$; IC 95% 1,586 – 19,792). En consecuencia, los pacientes con IMACEST que presentan el antecedente de hipertensión arterial tienen 6,947 veces más probabilidad de presentar falla en la reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa. Y lo pacientes con antecedente de consumo de tabaco tienen 5,603 veces más probabilidad de presentar falla en la reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa. Para el resto de variables no se mostro significancia.

5.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La enfermedad coronaria isquémica (ECI) no simboliza únicamente un problema de salud, puesto que también afecta al entorno familiar del paciente a consecuencia, sobre todo, del elevado precio para su recuperación, perjudicando de esa manera la económica de los países. Según datos referidos por la OMS para el 2030, alrededor de 23,6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cardiovascular. En el Perú hay una transición demográfica y epidemiológica, producto del crecimiento económico de los últimos años y de la mejora en las condiciones generales de vida. Con ello, las principales causas de mortalidad y morbilidad han cambiado, ubicándose la enfermedad coronaria como la principal causa de muerte en la población adulta. En este sentido necesitamos conocer la eficacia de las medidas terapéuticas utilizadas en el manejo de esta enfermedad, principalmente la terapia farmacológica que es con la que se cuenta en muchos lugares donde los recursos son limitados y no se tiene acceso a alguna medida invasiva, o inclusive esta terapia es usada tanto en el ambiente pre hospitalario como en el traslado de un paciente hacia un centro de mayor capacidad resolutive con la finalidad de ir ganando tiempo el cual es muy importante en el pronóstico de esta patología. En este sentido, actualmente los diferentes estudios con fibrinolíticos han demostrado que entre el 50 y 60% se logra el objetivo de reperfusión arterial y que un 25% de éstos puedan tener reoclusión temprana o permeabilidad intermitente⁹. Por eso, en el presente estudio nos enfocamos en evaluar los principales factores riesgo cardiovascular tanto epidemiológicos (edad y sexo) como clínicos (antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo2, consumo de tabaco, dislipidemias y el tiempo de evolución del dolor tipo coronario) que podrían estar asociados a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en pacientes con IAMCEST.

En el presente estudio se obtuvo una media de edad en la población de 59.6 +/- 10.23 resultado similar al obtenido por el estudio de Cruz¹¹ en el que se observó una media de edad de 63,1 +/- 12,96, es decir, la diferencia de promedio de edad con nuestro estudio es de 3.5 años, además cabe resaltar que la desviación estándar es alrededor de 10 años. Así mismo Pheerawong¹⁸ hace mención que la

edad media en su estudio fue de 64.3 años. Además se evidenció que en el grupo de los pacientes con falla de reperfusión post trombolisis la media de la edad fue 60,6 +/- 10,175. Por el contrario, los pacientes que presentaron reperfusión post trombolisis presentaron una media de edad de 58,47 +/- 10,342. Con lo que se podría deducir que a menor edad hay mejor respuesta a la reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa, sin embargo al realizar el análisis bivariado en el que se dicotomizó la variable edad (<65 años y >= 65 años) de acuerdo a datos ofrecidos por la AHA (American Heart Association) en el que indican que el 82% de los pacientes que mueren por enfermedad coronaria son mayores de 65 años³⁰, no se mostro asociación significativa con la falla de reperfusión post trombolisis (p=0,246).

Cabe mencionar que la enfermedad cardiovascular es la más frecuente causa individual de muerte para los varones y la segunda para las mujeres³². En nuestro estudio el 74.19% de la población son de sexo masculino, lo que es similar a la mayoría de los trabajos realizados como en el caso de Cruz¹¹ en donde se encuentra que un 77.1% de sus pacientes son de sexo masculino, así mismo en el estudio de Freile JC¹⁶ se obtuvo que 80% de la población fueron de sexo masculino y en el caso de Reyes⁴ de similar manera 72.3 % de su población fueron varones, con lo que podemos inferir que la IMACEST es mucho más frecuente en población masculina. Además en el presente estudio se realiza el cruce de variables con la falla de reperfusión post trombolisis encontrándose un valor de p=0,190 además se observa un OR= 2.167 con un IC al 95%: 0.67 – 6.967. Con lo que se dedujo que no existe asociación significativa entre el sexo y la falla reperfusión postrombolisis, cabe resaltar que el estudio de Taha R.¹⁹ hace referencia que el sexo femenino, la diabetes mellitus y la ubicación inferior del infarto fueron predictores independientes de la terapia trombolítica perdida, por lo que es recomendable aumentar la población de nuestro estudio, en un futuro, para poder mejorar la significancia.

Es de vital importancia conocer que la obstrucción completa al flujo sanguíneo es la que determina, según su localización y tiempo de evolución, la magnitud del daño miocárdico y el riesgo del paciente⁷. Se trata, entonces, de un evento que no

se ocasiona de manera drástica, sino que va evolucionando a medida que transcurren las horas. Por lo que, el pronóstico del miocardio comprometido puede modificarse positivamente con la repermeabilización del vaso, lo que disminuye la dimensión del infarto ²³. En este sentido, en nuestro estudio hemos considerado incluir el análisis del tiempo de evolución del dolor de tipo coronario, es decir, desde el momento en que el paciente inicia con el cuadro clínico característico de IAM hasta la llegada a emergencias; sin embargo en nuestro estudio se tiene un valor $p= 0.388$ y un $OR= 2.167$ con un IC al 95%: $0.363 - 19.922$. con lo que se muestra asociación no significativa entre el tiempo de evolución del dolor tipo coronario y la falla de perfusión posttrombolisis, de igual forma en el análisis multivariado tampoco se muestra asociación significativa, sin embargo cabe destacar que algunos autores como Resic N¹² mencionan en su investigación que los mejores resultados los obtuvieron en pacientes que fueron tratados con alteplasa en menos de 1,5 hora de aparición de dolor en el pecho, vale aclarar dolor de tipo coronario. En este mismo sentido Freile JC ¹⁶ utilizó la alteplasa en pacientes con diagnóstico de IAMCEST y un tiempo de evolución del dolor tipo coronario menor o igual a 6 horas, mostrando que el 57% de los pacientes presentaron perfusión eficaz. Cabe destacar que para Pheerwong ¹⁸ tuvo una mediana del tiempo de aparición de los síntomas hasta la presentación hospitalaria de 170 minutos y la resolución del segmento ST se encontró en el 79,4% de los pacientes. Sin embargo las últimas guías se mencionan que la trombolisis está indicada^{25, 26} en: pacientes que acuden con sintomatología compatible con dolor de tipo coronario al centro hospitalario en las primeras 12 horas de haberse iniciado el cuadro clínico y en ausencia de contraindicaciones para su uso.

También se evaluaron principales factores de riesgo cardiovasculares asociados a falla de perfusión post trombolisis, uno de ellos es el antecedente de hipertensión arterial donde observamos que la asociación entre el antecedente de hipertensión arterial (HTA) y la perfusión post trombolisis tienen un valor $p= 0.002$ (valor $p < 0.05$), con un $OR= 5.11$ y un IC al 95%: $1.733 - 15,076$. En consecuencia, los pacientes con IMACEST que presentan el antecedente de hipertensión arterial tienen 5,11 veces más probabilidad de presentar falla en la

reperusión post trombolisis utilizando alteplasa. Lo que demuestra que existe asociación significativa entre el antecedente de hipertensión arterial y falla de reperusión post trombolisis, además nuestro estudio se evidenció que el 71,9 % (n=23) de pacientes que presentaron falla de reperusión post trombolisis, presentaba como antecedente HTA. Cabe resaltar que en el estudio realizado por García ¹⁴, que comprendió a 120 pacientes, un 62% (n=40) de los pacientes quienes presentaban antecedente de HTA no tuvieron éxito con la reperusión post trombolisis, sin embargo su estudio no fue significativo. En otro aspecto en nuestro estudio hemos obtenido que el 53,20% de la población presentaba el antecedente de HTA el cual es el factor de riesgo con mayor prevalencia en nuestra población, valores parecidos a los obtenidos por Juárez ¹³ quien encontró que el 50% de su población presentaba como factor de riesgo hipertensión arterial, siendo el segundo factor de riesgo en orden de prevalencia en su investigación. Así mismo Reyes ⁴ demuestra en su estudio la prevalencia de factores de riesgo siendo el principal la presencia de HTA en un 60.7% de la población.

Otro factor que cabe destacar es el antecedente de consumo de tabaco que en nuestro estudio se observa una asociación significativa $p=0,004$ entre el consumo de tabaco y la falla de reperusión post trombolisis (OR= 4,80 y un IC al 95%: 1.596 – 14.449) Con lo que se puede inferir que, los pacientes con IMACEST que tienen el antecedente de consumo de tabaco tienen 4,80 veces más probabilidad de presentar una falla de reperusión post trombolisis. No se han encontrado datos que hayan sido estadísticamente significativos en trabajos anteriores, sin embargo si podemos apreciar que en el estudio de Juárez ¹³ se observa que fumar tuvo una prevalencia de 66% siendo el factor más prevalente, en contraposición a nuestro trabajo en donde ocupa el segundo lugar en prevalencia siendo 41.9% (n=26), valores parecidos a los resultados obtenidos por Reyes ⁴ quienes obtuvieron una prevalencia de tabaco 22.8%.

Además en el presente estudio se realizó un modelo de regresión logística binaria en el que se agrupo a los factores clínicos, evidenciándose que el antecedente de hipertensión arterial muestra asociación significativa con $p= 0,004$, así mismo se calculó un OR ajustado: 6,947, siendo el OR crudo: 5,11. Así mismo, se mostro

asociación significativa con el antecedente de consumo de tabaco con $p= 0,007$, además se calculó un OR ajustado: 5,603; evidenciándose un aumento del riesgo dado que el OR crudo: 4,80. Por otro lado cabe destacar que el resto de variables correspondientes a la dimensión clínica no mostraron asociación significativa.

En nuestro estudio el 51,61% ($n=32$) de los pacientes presentaron falla de reperfusión post trombolisis, resultados muy cercanos a los mostrados por Curiel Balsera E et al.¹⁵ quien encontró que el 46,1% de los pacientes tratados con alteplasa como agente trombolítico tuvieron falla de reperfusión post trombolisis. En contraposición al resultado obtenido en el estudio realizado por Pheerawong¹⁸ en donde el 90,6% de los pacientes presentó reperfusión, así mismo en el estudio de Lederer y colaboradores²¹ obtuvieron que tan sólo 29.6% de sus pacientes no tuvieron reperfusión post trombolisis, sin embargo, cabe resaltar, que en el estudio de Lederer la aplicación del trombolítico fue en el ambiente prehospitalario.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. El antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de falla en la reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa.
2. El antecedente de consumo de tabaco es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de falla en la reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa.
3. Se concluye que no se mostró asociación significativa entre los principales factores epidemiológicos y la falla de reperfusión post trombólisis.
4. Se evidenció que el antecedente de hipertensión arterial es el factor de riesgo con mayor prevalencia en pacientes con IAMCEST.
5. Se evidenció que en el IAMCEST es más frecuente en personas adultas de sexo masculino.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda una población mayor para poder disminuir la imprecisión y aumentar el poder estadístico el cual ha generado que algunas de las mediciones en el presente estudio no puedan ser significativas.
2. Dada la utilidad del score de Framingham como un instrumento en la medición de los factores cardiovasculares en la enfermedad coronaria, se recomienda su uso en estudios posteriores.
3. Se recomienda tener en cuenta los factores asociados a falla de reperfusión post trombolisis con la finalidad de ofrecer a los pacientes la mejor terapia y no intentar procedimientos que sólo alargarían el tiempo que es de vital importancia en el manejo del IAMCST.
4. Se evidenció que alrededor del 50% de los pacientes sometidos a fibrinólisis tienen éxito con lo cual se puede inferir que ante la ausencia de otras medidas más efectivas como son las terapias invasivas, utilizar la fibrinólisis sigue siendo recomendada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2007;28:2525-38.
2. Reyes M, Ruiz E e investigadores del RENIMA II. REGISTRO NACIONAL DE INFARTO DE MIOCARDIO AGUDO II. RENIMA II. *Rev Per Cardiol*. 2013.
3. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología (DGE - MINSA) (2010). Análisis de la situación de salud del Perú. Lima; 2010.
4. Reyes M, Heredia J, Campodónico S, Drago J, Alvarado O. Registro nacional de infarto miocárdico agudo (RENIMA). *Rev Per Cardiol*. 2008; 34(2):84-98.
5. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet*. 1988 Aug 13;2(8607):349-60.
6. Antam, E. M., and Et Al. "ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with ST Elevation Myocardial Infarction." *J Am Coll Cardiol* 44 (2004): E1-212.
7. Junker G. Tratamiento fibrinolítico en el infarto agudo de miocardio. *Rev Urug Cardiol* 2013; 28: 430-436.
8. Weitz JI. Hemostasia, trombosis, fibrinólisis y enfermedad cardiovascular. En: Bonow OR, Mann DL, Libby P, editores. *Branwald tratado de cardiología*. 9na ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 1188-1891.
9. Garcia, M. I., M. Mohandes, and J. Merce. "Infarto Agudo Al Miocardio Con Elevacion Del Segmento ST. Primer Contacto Médico Y En Urgencias. Medidas Terapéuticas Inmediatas Iniciales: Angioplastia Y Fibrinólisis." *Medicine* 10.37 (2009): 2474-482.
10. The GUSTO Investigators. "An International Randomized Trial Comparing Four Thrombolytic Strategies for Acute Myocardial Infarction." *N Eng J Med* 329 (1993): 673-82.
11. Cruz IA. Impacto sobre la morbilidad y mortalidad de la terapia farmacológica empleada durante las primeras 24 horas del síndrome coronario agudo con elevación del segmento st complicado con parada cardiorrespiratoria [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad de Granada; 2012 [citado 27 de enero de 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=61693>.
12. Resic N, Durak A, Dzubur A, Hodzic E, Kulic M, Sabanovic Bajramovic N, et al. Streptokinase Versus Alteplase: Comparison of Echocardiographic Parameters and Post-coronarography Treatment - our Experience. Vol. 67. 2013. 322 p.
13. Juárez-Herrera Ú, Jerjes-Sánchez C, and The RENASICA II Investigators. Risk Factors, Therapeutic Approaches, and In-Hospital Outcomes in Mexicans With ST-Elevation Acute Myocardial Infarction: The RENASICA II Multicenter Registry. *Clin Cardiol*. 1 de mayo de 2013;36(5):241-8.

14. García J. Factores asociados a fibrinólisis fallida con estreptokinasa post infarto agudo de miocardio. *Rev. Peruana de Cardiología*. 2007 Mayo-Agosto: 32
15. Curiel Balsera E, Prieto Palomino MÁ, Mora Ordoñez J, López Caler C, García Paredes T, Quesada García G. Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST. *CardiCore [Internet]*. 2011 [citado 1 de febrero de 2018];46(4). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=277022030013>
16. Freile JC. Utilidad de Fibrinólisis en pacientes con infarto agudo de miocardio durante las seis primeras horas de evolución. *Medicina (Mex)*. 1 de mayo de 2012;17(1):52-8.
17. Orhan AL, Okuyan E, Okcun B, Nurkalem Z, Sayar N, Soylu O, et al. Plasma homocysteine level and left ventricular thrombus formation in acute anterior myocardial infarction patients following thrombolytic therapy with t-PA. *Thromb Res*. mayo de 2009;124(1):65-9.
18. Pheerawong P, Plienthaisong B. Outcome of recombinant tissue plasminogen activator in ST-segment elevation myocardial infarction in Buriram Hospital. *J Med Assoc Thail Chotmaihet Thangphaet*. agosto de 2014;97(8):804-11.
19. Taha R, Oraby M, Nasr G, El-Hawary A. Prevalence and causes of failure of receiving thrombolytic therapy in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Egypt Heart J*. 1 de junio de 2013;65(2):51-5.
20. Sinnaeve P, Alexander J, Belmans A, Bogaerts K, Langer A, Diaz R, et al. One-year follow-up of the ASSENT-2 trial: a double-blind, randomized comparison of single-bolus tenecteplase and front-loaded alteplase in 16,949 patients with ST-elevation acute myocardial infarction. *Am Heart J*. julio de 2003;146(1):27-32.
21. Lederer W, Lichtenberger C, Pechlaner C, Kroesen G, Baubin M. Recombinant tissue plasminogen activator during cardiopulmonary resuscitation in 108 patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. julio de 2001;50(1):71-6
22. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2012;33(20):2551–2567.
23. Casola Crespo R, Casola Crespo E, Castillo Sánchez G, Casola Barreto E. Estreptoquinasa a casi 30 años de demostrada su eficacia en el infarto agudo de miocardio. *Rev Arch Méd Camagüey*. febrero de 2016;20(1):96-107.
24. Pinar Eduardo, Bardaji Alfredo. Manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. *Guías de actualización clínica y el mundo real. Rev Española Cardiol supl* 2009;09(C): 71-78.
25. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Bloms-tromLundqvist C, Borger MA, 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 [Internet]*. Ene 2013 [citado 20 Ene 2014];66(1):[aprox. 5 p.] Disponible en:

<http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-esc-el/articulo/90180910/>.

26. Elliott M, Antman, Morrow DA. Infarto de miocardio con elevación del segmento ST: tratamiento. En: Bonow OR, Mann DL, Libby P, editores. Branwald tratado de cardiología. 9na ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 1132-41.
27. Actilyse [Internet]. [citado 28 de diciembre del 2017]. Disponible en: http://www.sopecard.org/peru/src/productos/22094_91.htm.
28. Guijarro C, Brotons C, Camarelles F, Medrano J, Moreno L, Del Rio A. Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España: Prevención cardiovascular. Aten Primaria. 2008;40(9): 567-569.
29. Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. Rev Esp Cardiol. 1 de mayo de 2007;60(05):476-85.
30. Rosamond W, Flegal K, Furie K, et al. Heart disease and stroke statistics-2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Circulation 2008; 117: e25-e146.
31. Eagle KA, Goodman SG, Avezum A et al. Practice variation and missed opportunities for reperfusion in ST-segment-elevation myocardial infarction: findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Lancet 2002; 359: 373-7.
32. Instituto Nacional de Estadística (INE). Defunciones según la causa de muerte [citado 12 Feb 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p417&file=inebase&L=0>
33. Mosca L, Appel LJ, Benjamin EJ, Berra K, Chandra-Strobos N, Fabunmi RP, et al. *Evidence-based guidelines for cardiovascular disease prevention in women. Circulation* 2004;109:672-93.
34. Ahumada M, Cabadés A, Valencia J, Cebrián J, Payá E, Morillas P, et al. El reinfarto como complicación del infarto agudo de miocardio. Datos del registro PRIMVAC. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:13-9.
35. Diabetes G de TDM y EC de la SE de. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular. Recomendaciones del grupo de trabajo Diabetes Mellitus y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes 2009. *Clínica E Investig En Arterioscler*. :115-21.
36. Fernández de Bobadilla J, Sanz de Burgoa V, Garrido Morales P, López de Sá E. Riesgo cardiovascular: evaluación del tabaquismo y revisión en atención primaria del tratamiento y orientación sanitaria. Estudio RETRATOS. *Aten Primaria*. 1 de noviembre de 2011;43(11):595-603.
37. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten Primaria*. 1 de diciembre de 2011;43(12):668-77.
38. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors

- and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.
39. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360:1903–13.
 40. Gil Extremera B, Aznar J. Lipoproteína/a/, trombogénesis y fibrinólisis. *Clín Cardiovas* 2000; 18: 27-32.
 41. Munguía-Miranda C, Sánchez-Barrera RG, Hernández-Saavedra D, Cruz-López M. Prevalencia de dislipidemias en una población de sujetos en apariencia sanos y su relación con la resistencia a la insulina. *Salud Publica Mex*. 2008;50(5):375-82.
 42. Ros E, Laguna JC. Tratamiento de la hipertrigliceridemia: fibratos frente a ácidos grasos omega-3. *Rev Esp Cardiol*. 2006;6(Suppl):52D-61D.
 43. LATE Study Group. Late assessment of thrombo-lytic efficacy (LATE) Study with alteplase 6-24 hours after onset of acute myocardial infarction. *Lancet*. 1993 Sep 25;342(8874):759-66.
 44. EMERAS Collaborative Group. Randomised trial of late thrombolysis in patients with suspected acute myocardial infarction. *Lancet*. 1993 Sep 25;342(8874):767-72.

ANEXO

ANEXO A

- Matriz de consistencia
- Operaciones variables
- Ficha de recolección de datos

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Metodología |
|--|---|---|--|--|
| <p>¿Cuáles son los principales factores clínicos epidemiológicos asociados a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014-2017?</p> | <p>Objetivo general:</p> <p>Determinar los principales factores clínicos epidemiológicos asociados a falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014-2017.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la asociación entre los principales factores clínicos y falla de | <p>Hipótesis general:</p> <p>Existe asociación entre los principales factores clínicos epidemiológicos y falla de reperfusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos del servicio de emergencias del hospital de emergencias José Casimiro Ulloa 2014-2017.</p> | <p>Variables dependiente:</p> <p>Falla de reperfusión post trombolisis</p> <p>Variables independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión epidemiológica: Edad y sexo. • Dimensión clínica: Tiempo de evolución del dolor tipo coronario, hipertensión arterial, consumo de tabaco, diabetes mellitus, dislipidemias | <p>Método de investigación:</p> <p>Estudio observacional de tipo casos y controles, analítico y retrospectivo.</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Pacientes que acudieron al servicio de emergencias del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el periodo 2014-2017 con diagnóstico de IAMCEST y que recibieron terapia fibrinolítica con alteplasa en régimen acelerado. No se</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>reperusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adulto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la asociación entre los principales factores epidemiológicos y falla de reperusión post trombolisis utilizando alteplasa en infarto agudo del miocardio en adultos. | | | <p>calculó muestra</p> <p>Técnica e</p> <p>instrumento:</p> <p>Técnica: documentación</p> <p>Instrumento: fichas de recolección de datos</p> |
|--|---|--|--|--|

MATRIZ DE CONSISTENCIA

OPERACIONES VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN | TIPO Y NATURALEZA | CATEGORIA O UNIDAD |
|---------------------------------|---|---|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Factores clínicos : | | | | | |
| Diabetes mellitus tipo 2 | Trastorno metabólico que caracterizado por hiperglucemia en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de insulina. | Consignado en la historia clínica como antecedente del paciente | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0= NO 1=Sí |
| Hipertensión arterial | Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular. | Consignado en la historia clínica como antecedente del paciente | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0=NO 1=Sí |
| Consumo de tabaco | Acción de consumir, usar, servirse, tabaco | Consignado en la historia clínica como antecedente del paciente | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0=NO 1=Sí |
| Dislipidemias | Son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol e incrementos de las | Consignado en la historia clínica como antecedente del paciente | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0=NO 1=Sí |

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------|----------------------------|---|
| | concentraciones de triglicéridos (TG). | | | | |
| Tiempo de dolor | Tiempo transcurrido desde el inicio de dolor retro esternal hasta su llegado al hospital | Tiempo consignado en la historia clínica | Razón Discreta | Independiente Cuantitativa | 0=<6 horas 1=6-12 horas 2=>12 horas |
| Factores epidemiológicos: | | | | | |
| Edad | Números de años del paciente al momento de su ingreso | Número de años indicados en la historia clínica | Razón Discreta | Independiente Cuantitativa | 0=<65 años 1=>65 años |
| Sexo | Género orgánico | Género señalado en la historia clínica | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0=Femenino 1=Masculino |
| Criterio de: Reperusión post-trombolisis: | | | | | |
| Regresión de los cambios isquémicos electrocardiográficos (ST-t) | Regresión del segmento ST en más de un 50 % a la línea isoeletrica | Dato consignado en la historia clínica | Nominal Dicotómica | Dependiente Cuailtativa | 0=SÍ 1= NO |

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Datos generales

- N° de historia clínica : _____

II. Factores epidemiológicos

- Edad : _____
- Sexo : M F

III. Factores clínicos

- Inicio del dolor torácico hasta su llegada al hospital : <6 hr
6hrs-12hrs
>12 hr
- Hipertensión : SI NO
- Diabetes : SI NO
- Consumo de tabaco : SI NO
- Dislipidemia : SI NO

IV. Signos de reperfusión post-trombolisis

- Regresión de los cambios isquémicos (St-t): SI NO
- Desaparición del dolor anginoso post-reperfusión: SI NO