



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”

Facultad de Medicina Humana

UNIDAD DE POSTGRADO

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, TERAPÉUTICAS
Y EVOLUTIVAS DE PACIENTES INGRESADOS
POR INFARTO DE MIOCARDIO ST ELEVADO EN
EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR
AGUINAGA ASENJO EN EL PERIODO 2018”**

TRABAJO ACADÉMICO

***PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD
CARDIOLOGÍA***

AUTOR:

Méd. Cirujano PERALES GAMARRA ANALY DEL PILAR

LAMBAYEQUE, AGOSTO DEL 2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, TERAPÉUTICAS
Y EVOLUTIVAS DE PACIENTES INGRESADOS
POR INFARTO DE MIOCARDIO ST ELEVADO EN
EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR
AGUINAGA ASENJO EN EL PERIODO 2018**

**TRABAJO ACADÉMICO
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD
CARDIOLOGÍA**

Méd. Cirujano Anely del Pilar Perales Gamarra
AUTOR

Dr. William Cornelio Fuster
ASESOR

Dr. Cristian Diaz Velez
ASESOR

DEDICATORIA

- ❖ A mi pequeño Rodrigo, con su inocencia y ternura, es mi motor y motivo día a día; a mis padres, por el amor, la educación, los valores inculcados, por el apoyo moral y económico, incondicionales, que me permitieron crecer y estudiar esta especialidad; a mis maestros de toda la carrera por sus enseñanzas, con las cuales he ido creciendo profesionalmente, ese amor a las Cardiología y a nuestros pacientes, amor que ha ido creciendo en mi corazón, y aquellas personas que vuelven especial cada paso en mi andar.

Analy del Pilar Perales Gamarra

AGRADECIMIENTOS

- ❖ Agradecemos a Dios por cuidarnos y guiarnos en cada paso, por mostrarse en cada sonrisa de nuestros pacientes.
- ❖ Al Dr. William Cornelio Fuster, Asesor y maestro del presente trabajo, por sus enseñanzas en una disciplina tan importante de la Cardiología, como es la Hemodinamia.
- ❖ A mis maestros de la especialidad de Cardiología, que han formado parte de nuestra vida profesional, por su dedicación y enseñanzas.
- Muchas gracias y que Dios los bendiga.

| INDICE | Pág. |
|---|-------------|
| I. GENERALIDADES..... | 5 |
| II. RESUMEN..... | 6 |
| III. INTRODUCCION | 7 |
| IV. ASPECTOS DE LA INVESTIGACION..... | 8 |
| 4.1. Realidad Problemática..... | 8 |
| 4.1.1. Planteamiento del problema | 8 |
| 4.1.2. Formulación del problema | 9 |
| 4.1.3. Justificación | 9 |
| 4.1.4. Objetivos | 10 |
| 4.2. Marco Teórico..... | 11 |
| 4.2.1. Antecedentes | 11 |
| 4.2.2. Base teórica | 13 |
| 4.2.3. Operacionalización de Variables | 24 |
| 4.3. Marco Metodológico..... | 27 |
| 4.3.1. Tipo de Investigación | 27 |
| 4.3.2. Población | 27 |
| 4.3.3. Materiales | 28 |
| 4.3.4. Técnica de Recolección de datos | 28 |
| 4.3.5. Aspectos éticos | 29 |
| V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS..... | 30 |
| 5.1. Cronograma..... | 30 |
| 5.2. Presupuesto..... | 31 |
| 5.3. Financiamiento..... | 31 |
| VI. REFERENCIASBIBLIOGRAFICAS.... | 32 |
| VII. ANEXOS..... | 33 |

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, TERAPÉUTICAS Y EVOLUTIVAS DE
PACIENTES INGRESADOS POR INFARTO DE MIOCARDIO ST ELEVADO
EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO EN EL
PERIODO 2018**

I. GENERALIDADES

- 1.1. **Título:** Características clínicas, terapéuticas y evolutivas de pacientes ingresados por Infarto de Miocardio ST Elevado en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo 2018
- 1.2. **Autor:** Analy del Pilar Perales Gamarra
- 1.3. **Asesores:** Dr Cristian Diaz Velez
Dr William Cornelio Fuster
- 1.4. **Área de investigación:** Cardiología
- 1.5. **Tema de investigación:** Infarto agudo de Miocardio ST elevado
- 1.6. **Tipo de Investigación:** Descriptiva
- 1.7. **Lugar de ejecución:** Servicio de Cardiología – HNAAA
- 1.8. **Duración estimada:** 12 meses
Fecha de inicio: 01 de enero del 2018
Fecha de término: 31 de diciembre del 2018

II. RESUMEN

La enfermedad coronaria es una causa frecuente de muerte, en nuestro país y en todo el mundo. Específicamente en el Infarto de Miocardio ST elevado es donde más oportunamente debemos actuar, para lograr mayor miocardio salvado y menor morbilidad y mortalidad para nuestros pacientes. En este trabajo se plantea: ¿Cuáles son las características clínicas, evolutivas y terapéuticas de pacientes que ingresan por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado al servicio de Cardiología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo Enero a diciembre del 2018? Para solucionar nuestro problema tenemos un objetivo general y algunos específicos que iremos alcanzando con la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos por IMSTE en un año. En este estudio observacional, prospectivo y longitudinal se incluyeron todos los pacientes ingresados con diagnóstico de IMEST en el Servicio de Cardiología del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, en el periodo Enero a Diciembre del 2018, excluyendo los pacientes post Cirugía de Bypass Aortocoronario o Post Angioplastía Coronaria, un total de 97 pacientes en el año 2018. **Palabras clave:** Infarto de Miocardio, Fibrinólisis, Angioplastía.

ABSTRACT: Coronary heart disease is a frequent cause of death, in our country and throughout the world. Specifically in the elevated ST Myocardial Infarction is where we should act more opportunely, to achieve greater saved myocardium and lower morbidity and mortality for our patients. This paper proposes: What are the clinical, evolutionary and therapeutic characteristics of patients admitted for acute ST Myocardial Infarction to the Cardiology of Almanzor Aguinaga Asenjo Hospital during the period January to December 2018? To solve our problem, we have a general objective and some specific objectives that we will reach by reviewing the medical records of patients treated by IMSTE in one year. In this observational, prospective and longitudinal study, all patients admitted with diagnosis of IMEST were included in the Cardiology Service of the Almanzor Aguinaga Asenjo Hospital, in the period 2018, excluding patients after Aortocoronary Bypass Surgery or Post Coronary Angioplasty , a total of 97 patients in 2018. **Keywords:** Myocardial Infarction, Fibrinolysis, Angioplasty.

III. INTRODUCCION

En todo el mundo la enfermedad coronaria es la causa más frecuente de muerte y su frecuencia está en aumento. En Europa, sin embargo, en las últimas 3 décadas se ha observado una tendencia general a la reducción de la mortalidad por enfermedad coronaria (1). La enfermedad coronaria causa casi 1,8 millones de muertes al año, lo que corresponde al 20% de todas las muertes en Europa, con grandes variaciones entre diferentes países. El registro más exhaustivo de IAMCEST probablemente sea el realizado en Suecia, donde la incidencia de IAMCEST fue de 58/100.000 en 2015 (2)

Este proyecto de Investigación se diseña con el objetivo de conocer cuáles son las características clínicas, evolutivas y terapéuticas de pacientes que ingresan por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado en un Hospital Nacional en el periodo de un año. Para lograr este objetivo general partiremos de pequeños objetivos que iremos alcanzando con la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos por IMSTE en un año.

IV. ASPECTOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

4.1.1. Planteamiento del Problema:

Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de mortalidad en países desarrollados y en desarrollo. Un reciente estudio de la firma de auditoría internacional Deloitte preparado para América Latina, publicado en 2017 revela que solo en Perú se pierden S/2,900 millones al año por enfermedades cardíacas, tales como la Insuficiencia Cardíaca, el Infarto de Miocardio, la Fibrilación Auricular y la Hipertensión. La cardiopatía isquémica y los pacientes q desarrollan falla cardiaca encabezan nuestros problemas cardiovasculares, como causa de morbilidad y mortalidad. La cardiopatía isquémica tiene tres manifestaciones fundamentales: angina estable, síndrome coronario agudo y muerte súbita cardiaca de origen coronario.

En el caso del síndrome coronario agudo, específicamente del Infarto agudo de miocardio ST elevado, el tiempo y las adecuadas decisiones, según protocolos de guías terapéuticas, son nuestros mejores aliados. Pues, mientras más oportunamente actuemos, mayor miocardio salvado y menor morbilidad y mortalidad para nuestros pacientes.

Las guías actuales recomiendan la intervención coronaria percutánea primaria como estrategia preferida de reperfusión, pues tienen mayor nivel de evidencia, no siempre contamos con el servicio de Hemodinamia 24/7 (24 horas, los 7 días de la semana) apto para el procedimiento urgente, por lo cual en la mayoría de los casos nuestra primera opción es la fibrinólisis. Ésta estrategia de reperfusión ha ido evolucionando, en cuanto a la especificidad de los fibrinolíticos, antes usada ampliamente la Estreptokinasa, ahora usados los fármacos activadores del plasminógeno tisular, tipo Alteplase, Tenecteplase, que demostraron su eficacia en el GUSTO TRIAL (Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries)(6)

4.1.2. Formulación del Problema a investigar

¿Cuál son las características clínicas, evolutivas y terapéuticas de pacientes que ingresan por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado al servicio de Cardiología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo Enero a diciembre del 2018?

4.1.3. Justificación de la investigación.

A pesar de los avances en el diagnóstico y el tratamiento, el IMEST sigue siendo un problema importante de salud pública en los países industrializados, y está aún entando también en los países en vías de desarrollo. En el contexto de un IMSTE, el tiempo es valioso, pues en cuestión de minutos de evolución, las células del miocardio van muriendo, por lo cual debemos reconocer nuestra actuación en éste momento, cuáles son nuestras fortalezas y nuestras debilidades. Con éste fin se propone éste trabajo de investigación para conocer las características clínicas, evolutivas y terapéuticas en nuestros pacientes.

4.1.4. OBJETIVOS

4.1.4.1. OBJETIVO GENERAL

1-. Conocer las características clínicas, terapéuticas y evolutivas de los pacientes atendidos por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo Enero a Diciembre del 2018.

4.1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1-. Calcular la prevalencia y comorbilidades asociadas de pacientes atendidos por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

2-. Determinar características del Electrocardiograma de ingreso que ayudan a predecir la arteria responsable del Infarto Agudo de Miocardio ST elevado.

3-. Determinar los scores de riesgo ya estudiados y validados, como TIMI, GRACE y KILLIP KIMBALL, al ingreso de los pacientes atendidos por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado.

4-. Valorar tiempo de isquemia, tiempo de demora del paciente y tiempo de demora del diagnóstico al momento de atender y tratar nuestros pacientes con Infarto Agudo de Miocardio ST elevado.

5-. Valorar la fibrinólisis como estrategia de reperfusión elegida, y su éxito o fracaso según características clínicas, electrocardiográficas y enzimáticas.

6-. Determinar motivos de no reperfusión de pacientes atendidos por Infarto Agudo de Miocardio ST elevado.

4.2. MARCO TEÓRICO

4.2.1. ANTECEDENTES

La enfermedad cardiovascular constituye la primera causa de mortalidad y discapacidad a nivel mundial, la mayoría de casos debidos a infarto agudo de miocardio (3). La tasa de mortalidad general intrahospitalaria ha disminuido como consecuencia de la mejora en el tratamiento de revascularización inicial con fibrinólisis o angioplastia coronaria percutánea (PCI). En el National Registry of Myocardial Infarction, la tasa de mortalidad intrahospitalaria fue 5,7% en los que recibieron terapia de reperfusión, mientras que fue 14,8% entre aquellos que no recibieron tal terapia (4). Aunque la mortalidad por enfermedad coronaria ha disminuido de manera constante en los últimos años gracias a las nuevas terapias, se considera que seguirá siendo un importante problema de salud pública. En el Perú según el Instituto Nacional de Estadística (INEI), en el año 2000, las enfermedades del aparato circulatorio se encontraban entre las primeras causas de muerte (18,2% de las muertes registradas) siendo la cardiopatía isquémica la de mayor incidencia (5).

La incidencia del IM aumenta considerablemente con la edad tanto en los hombres como en las mujeres, y se observan también diferencias raciales: el IM es más frecuente en hombres y mujeres negros, independientemente de la edad. La proporción de pacientes con episodios de SCA que tienen IM EST varía entre los estudios de observación: entre el 29 y el 47% de los pacientes ingresados con SCA. En estas estimaciones no se incluyen los IM «silentes», que pueden no conllevar la hospitalización de los pacientes.

El número total de muertes por IMEST ha ido descendiendo ininterrumpidamente durante los últimos 30 años, pero se ha estabilizado en la última década. A esta tendencia han contribuido una disminución de la incidencia de IMEST y un descenso del índice de mortalidad tras el IMEST. Según estimaciones de la American Heart Association, el índice de mortalidad a corto plazo de los pacientes con IMEST oscila entre el 5 y el 6% durante la hospitalización inicial, y entre el 7 y el 18% al cabo de 1 año.

Las mejoras en el tratamiento de los pacientes con IMEST han tenido lugar en varias fases. **La «fase de observación clínica»** de la asistencia coronaria abarcó la primera mitad del siglo xx y se centró en un registro detallado de los hallazgos físicos y de laboratorio, con muy poco tratamiento activo del infarto. **La «fase de unidades de asistencia coronaria»** comenzó a mediados de los años sesenta y se centró en la detección y el tratamiento precoces de las arritmias cardíacas, basados en el desarrollo de sistemas de monitorización y de cardioversión/desfibrilación. **La «fase de tecnología avanzada»** comenzó con la aparición del catéter de flotación de balón hinchable para la arteria pulmonar, y sentó las bases para una monitorización hemodinámica junto a la cabecera del paciente y un tratamiento hemodinámico dirigido. La moderna «era de la reperusión» del tratamiento del IMEST comenzó con la fibrinólisis intracoronaria y continuó con la fibrinólisis intravenosa, con un mayor uso del ácido acetilsalicílico y, posteriormente, con el desarrollo de la intervención coronaria percutánea (ICP) primaria. Actualmente, la asistencia de los pacientes con IMEST ha entrado en una «fase de asistencia coronaria basada en las pruebas», en la que cada vez influyen más las directrices y las medidas de actuación para la práctica clínica.

4.2.2. BASE TEORICA

A. DEFINICION DE INFARTO DE MIOCARDIO

El término infarto agudo de miocardio (IAM) se debe emplear cuando haya evidencia de 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 miocárdica.

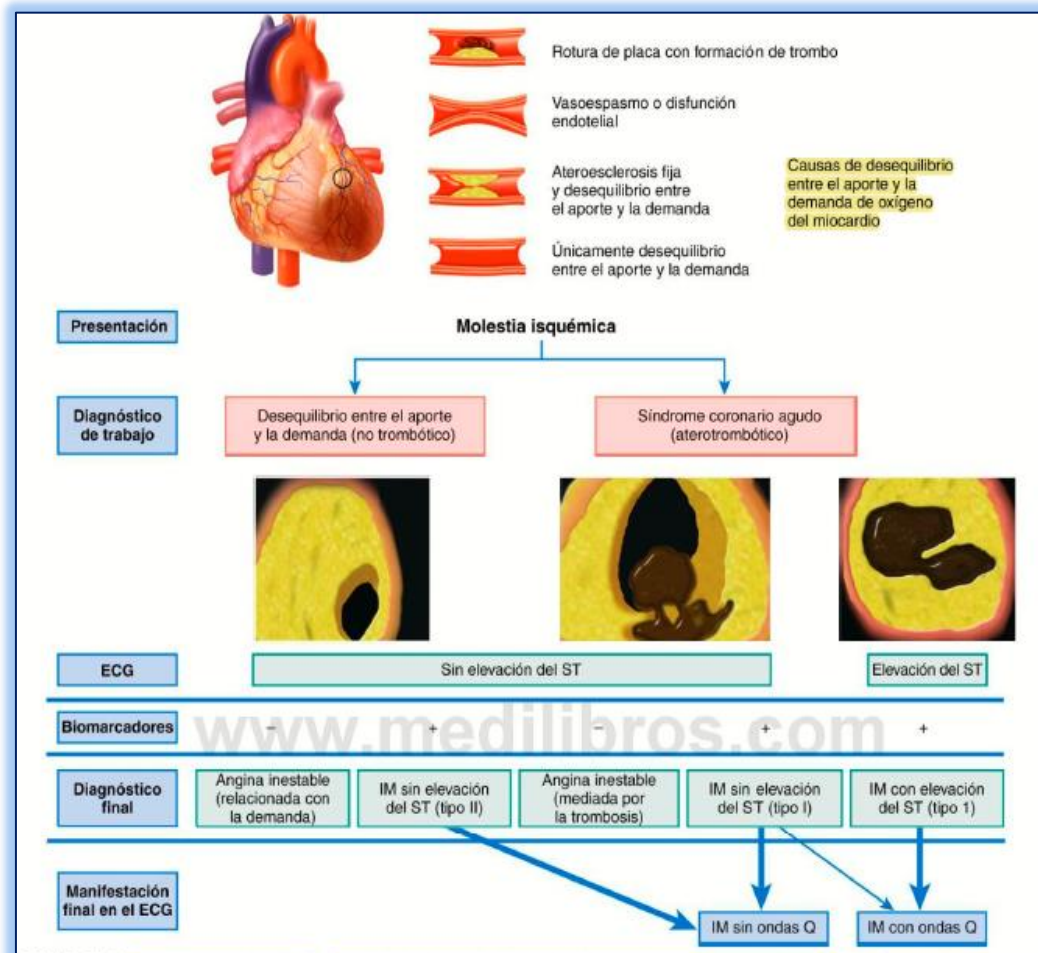


Figura 01: Isquemia e Infarto de Miocardio (10)

Para iniciar inmediatamente estrategias de tratamiento, como la reperfusión, normalmente se designa como pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) a los que sufren dolor torácico persistente u otros síntomas que indiquen isquemia y elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contiguas; mientras que, si no

hay elevación del segmento ST, se los designa como pacientes con IAMSEST, para el que se ha publicado recientemente una guía específica.

TABLA 01: Definición universal de infarto de miocardio

Criterios para el infarto agudo de miocardio

La denominación IM agudo debe utilizarse cuando haya indicios de necrosis miocárdica en un contexto clínico congruente con una isquemia miocárdica aguda. En estas condiciones, cualquiera de los siguientes criterios cumple el diagnóstico de IM:

- Detección de un aumento y/o descenso de las concentraciones de biomarcadores cardíacos (preferiblemente Tn cardíaca), al menos con uno de los valores por encima del percentil 99° del LSR y con uno de los siguientes puntos como mínimo:
 - Síntomas de isquemia.
 - Nuevos o supuestamente nuevos cambios significativos en el segmento ST y la onda T (ST-T) o un nuevo BRI 3
 - Aparición de ondas Q patológicas en el ECG.
 - Indicios en las pruebas de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía en la movilidad regional de la pared.
 - Identificación de un trombo intracoronario en la angiografía o la autopsia
- Muerte cardíaca con síntomas indicativos de isquemia miocárdica y cambios sistémicos presumiblemente nuevos en el ECG o un nuevo BRI, pero la muerte se ha producido antes de que se midieran los biomarcadores cardíacos o de que aumentaran los valores de biomarcadores cardíacos.
- El IM relacionado con una ICP se define arbitrariamente por una elevación de los valores de Tn cardíaca (a >5 veces el percentil 99° del LSR) en pacientes con unos valores basales normales (<percentil 99° del LSR) o un aumento de los valores de Tn cardíaca >20% si los valores basales son elevados y se mantienen estables o descienden. Además, se necesitan: 1) síntomas indicativos de isquemia miocárdica; 2) nuevos cambios isquémicos en el ECG; 3) hallazgos angiográficos congruentes con una complicación por algún procedimiento, o 4) demostración en las pruebas de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía regional en la motilidad de las paredes.
- Trombosis de una endoprótesis asociada a un IM cuando se detecta en una angiografía coronaria o una autopsia en el contexto de una isquemia miocárdica y/o con un ascenso y/o caída de los valores de biomarcadores cardíacos, y al menos uno de los valores por encima del percentil 99° del LSR.
- El IM relacionado con un IDAC se define arbitrariamente por una elevación de los biomarcadores cardíacos (hasta >10 x percentil 99° del LSR) en pacientes con unos valores basales de Tn cardíaca normales (<percentil 99° del LSR). Además, se necesitan: 1) nuevas ondas Q patológicas o un nuevo BRI; 2) nueva oclusión documentada angiográficamente de un injerto o una arteria coronaria nativa, o 3) indicios en las pruebas de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía en la motilidad regional de las paredes.

Criterios para un infarto de miocardio previo

Cualquiera de los criterios siguientes satisface el diagnóstico de IM previo:

- Ondas Q patológicas con o sin síntomas en ausencia de causas no isquémicas.
- Indicios en las pruebas de imagen de una zona de pérdida de miocardio viable que ha disminuido de espesor y no se contrae en ausencia de una causa no isquémica.
- Hallazgos anatomopatológicos de IM previo.

BRI, bloqueo de rama izquierda; IDAC, injerto de derivación de arteria coronaria; LSR, límite de referencia superior; Tn, troponina. Tomado de Thygesen K, AlpertJS, White HD, et al: Universal definition of myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 60:1581, 2012.

B. FISIOPATOLOGIA

En la patogenia del SCA-SEST intervienen cuatro procesos: 1) rotura de la placa ateromatosa inestable; 2) vasoconstricción arterial coronaria; 3) desequilibrio entre aporte y demanda miocárdica de oxígeno, y 4) estrechamiento intraluminal gradual de una arteria coronaria epicárdica por aterosclerosis progresiva o reestenosis después de la colocación de una endoprótesis coronaria (stent). Estos procesos no son excluyentes entre sí y pueden suceder de manera simultánea en cualquier combinación.

La rotura o la erosión de la placa conducen a la formación de un trombo superpuesto (por lo general, no oclusivo en el SCA-SEST), además del deterioro consiguiente de la perfusión miocárdica, que, si es persistente, produce necrosis miocárdica. La inflamación de la pared arterial y la acción de las metaloproteinasas producidas por las células inflamatorias en la degradación de la pared fibrosa de la placa contribuyen a su inestabilidad. La vasoconstricción que produce obstrucción dinámica del flujo arterial coronario puede estar causada por espasmo de las arterias coronarias epicárdicas (angina de Prinzmetal; v. más adelante) –constricción de arterias coronarias musculares intraparietales pequeñas que provoca un aumento de la resistencia vascular coronaria-. Esta constricción puede estar causada por vasoconstrictores liberados por las plaquetas, disfunción endotelial o estímulos adrenérgicos (p. ej., respuesta de «lucha o huida», frío, cocaína o anfetaminas [v. capítulo 68]). Puede estar presente más de uno de estos mecanismos de manera simultánea. En los pacientes con anemia grave e hipotensión arterial, el suministro de O_2 puede ser insuficiente. Un aumento de la demanda miocárdica de O_2 (p. ej., taquicardia, fiebre, tirotoxicosis) en un paciente con una estenosis fija de una arteria coronaria epicárdica puede causar un SCA –SEST secundario.

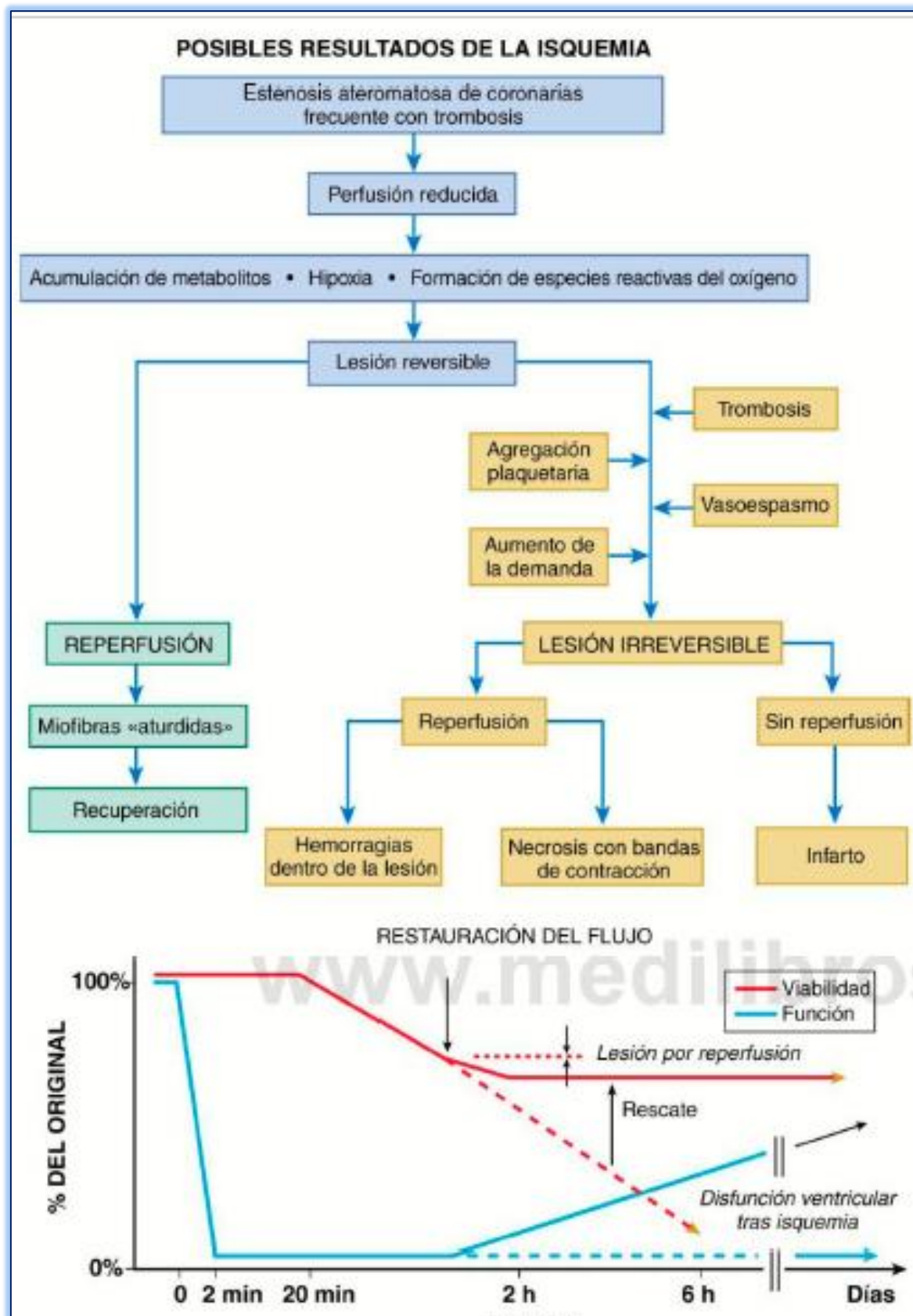


Figura 02: Posibles Resultados de la Isquemia de Miocardio (10)

Tomado de : Braunwald "Tratado de Cardiología" 10 Ed. 2015

C. DIAGNÓSTICO INICIAL

La atención al IAMCEST, incluidos el diagnóstico y el tratamiento, comienza desde el momento del primer contacto médico (PCM) (tabla 2). Se recomienda establecer una estrategia regional de reperfusión para maximizar su eficacia. En primer lugar es preciso establecer el diagnóstico de IAMCEST. Este se basa normalmente en la presencia de síntomas (ej. dolor torácico persistente) y signos (electrocardiograma de 12 derivaciones) que indiquen isquemia miocárdica. Otros indicios importantes son el antecedente de EAC e irradiación del dolor al cuello, mandíbula inferior o brazo izquierdo. Algunos pacientes presentan síntomas menos típicos, como falta de aire, náuseas o vómitos, fatiga, palpitaciones o síncope (8). El alivio del dolor tras la administración de nitroglicerina (trinitrato de glicerilo) puede conducir a error y no se recomienda como maniobra diagnóstica³⁵. Si el dolor cede tras la administración de nitroglicerina, es necesario realizar otro ECG de 12 derivaciones. La completa normalización del segmento ST tras la administración de nitroglicerina, junto con el alivio de los síntomas, indica espasmo coronario, con o sin IAM asociado. En estos casos, se recomienda realizar una coronariografía temprana (en las primeras 24 h). En los casos de elevación del segmento ST o dolor torácico recurrentes, es necesario realizar inmediatamente una coronariografía. Para todo paciente con sospecha de IAMCEST, se recomienda comenzar tan pronto como sea posible la monitorización electrocardiográfica para detectar arritmias potencialmente mortales y proceder con la desfibrilación si fuera necesario. En caso de sospecha de IAMCEST, se debe obtener en el punto del PCM e interpretar lo antes posible un ECG para facilitar el diagnóstico precoz y su clasificación. Para los pacientes con sospecha clínica de isquemia miocárdica y elevación del segmento ST, se debe iniciar el tratamiento de reperfusión lo antes posible. Si el ECG es ambiguo o no muestra evidencia clara de IAM, se debe repetir el ECG y, cuando sea posible, compararlo con registros anteriores. Si la interpretación prehospitalaria del ECG no es posible en el punto de atención, se recomienda la transmisión del ECG.

Tabla 2. Definición de los términos relativos al tratamiento de reperfusión (9)

| Término | Definición |
|---|--|
| PCM | Es el momento de la primera evaluación del paciente realizada por un médico, personal paramédico u otro personal de urgencias, con capacidad para obtener e interpretar el ECG y proporcionar intervenciones iniciales (p. ej., desfibrilación). El PCM puede ocurrir en un contexto prehospitalario o a la llegada del paciente al hospital (p. ej., en el servicio de urgencias) |
| Diagnóstico de IAMCEST | El momento en que se interpreta el ECG de un paciente con síntomas de isquemia y elevación del segmento ST o equivalente |
| ICP primaria | La ICP emergente con balón, stent u otro dispositivo, realizada en la ARI sin tratamiento fibrinolítico previo |
| Estrategia de ICP primaria | Coronariografía emergente e ICP de la ARI, si está indicada |
| ICP de rescate | La ICP emergente que se realiza lo antes posible en caso de fracaso del tratamiento fibrinolítico |
| Estrategia sistemática de ICP precoz | Coronariografía, seguida de ICP de la ARI si está indicada, que tiene lugar 2-24 h después de la fibrinólisis eficaz |
| Estrategia farmacoinvasiva | Fibrinólisis combinada con ICP de rescate (en caso de fibrinólisis fallida) o estrategia sistemática de ICP precoz (en caso fibrinólisis eficaz) |
| ARI: arteria responsable del infarto; ECG: electrocardiograma; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; ICP: intervención coronaria percutánea; PCM: primer contacto médico; SEM: sistema de emergencias médicas. | |

| Tabla N°03: Recomendaciones sobre el diagnóstico inicial | |
|---|---------------|
| Recomendaciones | Clase y Nivel |
| Monitorización con ECG | |
| Esta indicado registrar e interpretar el ECG de 12 derivaciones tan pronto como sea posible en el lugar del PCM, con un retraso máximo de 10 min. | I B |
| Está indicada la monitorización electrocardiográfica con capacidad de desfibrilación ni bien sea posible para todo paciente con sospecha de IAMCEST. | I B |
| Debe considerarse el uso de derivaciones adicionales de la pared torácica posterior (V7-V9) en pacientes con sospecha de IAM posterior (oclusión de la circunfleja) | Ila B |
| Debe considerarse el uso de derivaciones precordiales derechas (V3R y V4R) en pacientes con IAM inferior para identificar el infarto del VD concomitante. | Ila B |
| Muestras de sangre | |
| Esta indicado tomar muestras de sangre para determinar marcadores séricos en la fase aguda cuanto antes, pero esto no debe retrasar el tratamiento de reperfusión. | I C |
| ECG: electrocardiograma; IAM: infarto agudo de miocardio; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevacion del segmento ST; PCM: primer contacto médico; VD: ventriculo derecho. | |

D. SELECCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE REPERFUSIÓN

La asistencia a pacientes con infarto de miocardio con elevación del ST (IMEST) ha experimentado una radical transformación, en conjunción con los grandes cambios registrados en el abordaje del tratamiento de reperfusión, desde os planteamientos básicamente farmacológicos a las estrategias basadas en el cateterismo. En paralelo a los avances del tratamiento médico, la tasa de mortalidad por IMEST ha venido experimentando una continua disminución. N o obstante, el tratamiento óptimo de pacientes de alto riesgo o con complicaciones importantes establecidas de IMEST sigue siendo esencial en la atención de este trastorno. La ICP primaria es el tratamiento de reperfusión preferido para los pacientes con IAMCEST en las primeras 12 h tras el inicio de los síntomas, siempre que se pueda realizar rápidamente (120 min desde el diagnostico de IAMCEST) por un equipo con experiencia (figura 3 y figura 4). Este debe estar formado no solo por cardiólogos intervencionistas, sino también por personal de apoyo con un entrenamiento adecuado.

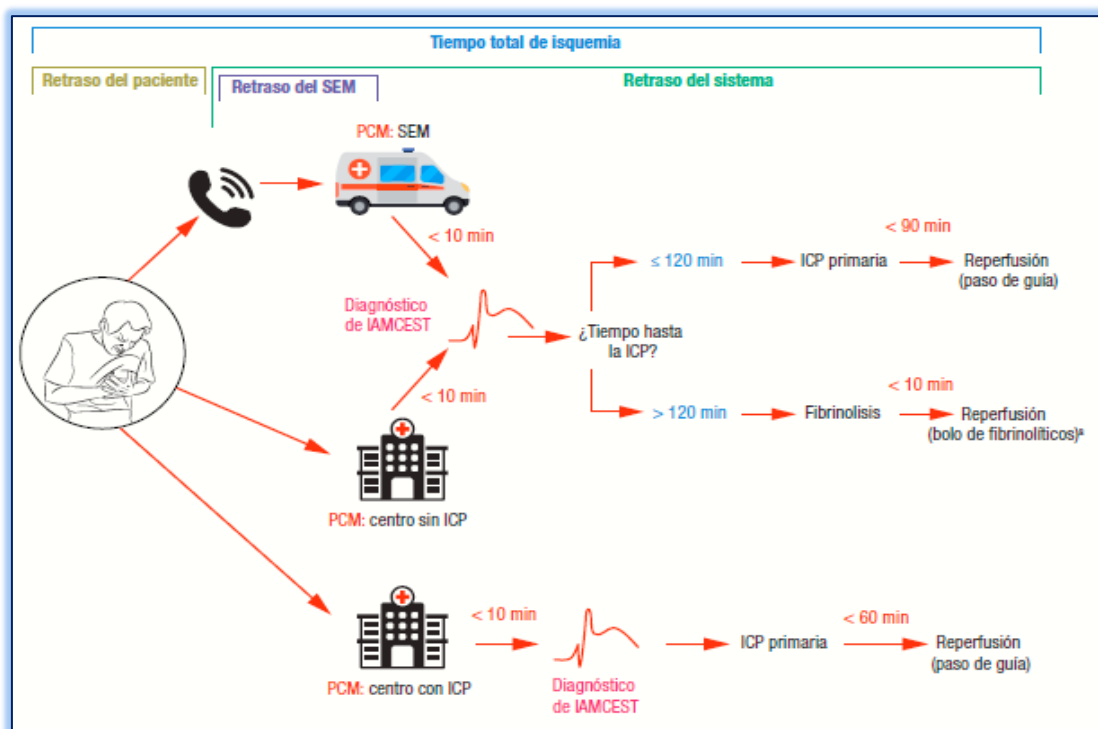


Figura 3. Modos de presentación de los pacientes, componentes del tiempo de ischemia y gráfico de flujo para la selección de la estrategia de reperfusión.

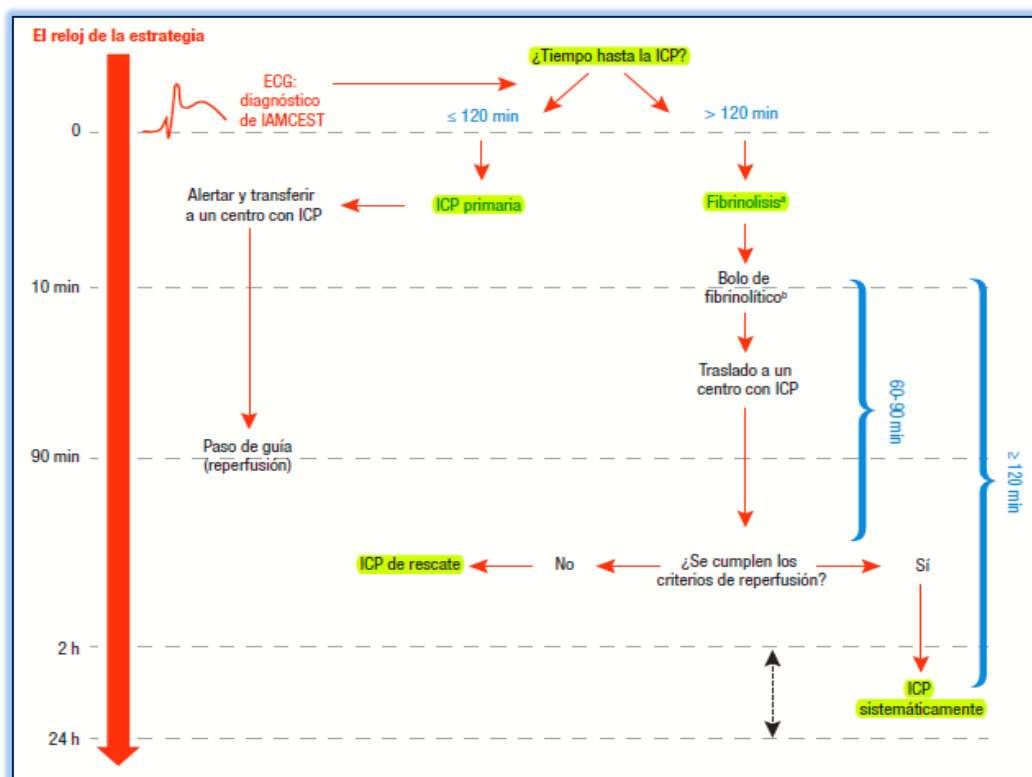


Figura 4. Tiempos máximos de espera según la selección de la estrategia de reperfusión para pacientes que se presentan vía el SEM o en un centro sin ICP.

| Tabla 4: Resumen de los objetivos más importantes relativos al tiempo | |
|---|---------------------|
| Intervalos | Objetivos de tiempo |
| Tiempo máximo desde el PCM hasta el ECG y el diagnóstico | ≤ 10 min |
| Máxima demora prevista entre el diagnóstico de IAMCEST y la ICP primaria (paso de la guía) para escoger entre la estrategia de ICP primaria o fibrinólisis (si este plazo no se puede cumplir, considere la administración de fibrinólisis) | ≤ 120 min |
| Máxima demora entre el diagnóstico de IAMCEST y el paso de la guía en pacientes que se presentan en un centro con ICP | ≤ 60 min |
| Máxima demora entre el diagnóstico de IAMCEST y el paso de la guía en pacientes trasladados | ≤ 90 min |
| Máxima demora desde el diagnóstico de IAMCEST hasta la administración de un bolo o infusión de fibrinólisis a pacientes que no pueden cumplir los plazos indicados para la ICP primaria | ≤ 10 min |
| Máxima demora desde el inicio de la fibrinólisis hasta la evaluación de su efecto (éxito o fracaso) | 60-90 min |
| Máxima demora desde el inicio de la fibrinólisis hasta la angiografía (si la fibrinólisis fue eficaz) | 2-24 h |
| ECG: electrocardiograma; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; ICP: intervención coronaria percutánea; PCM: primer contacto médico. *El ECG debe interpretarse inmediatamente | |

Los datos de estudios clínicos aleatorizados han demostrado que, en centros con alto volumen de casos y experiencia, cuando el retraso hasta el tratamiento es similar, la ICP primaria es superior a la fibrinólisis en la reducción de la mortalidad, los reinfartos o los ACV. En algunas circunstancias, sin embargo, la ICP primaria no es una opción inmediata y la fibrinólisis se puede iniciar inmediatamente. Se ha debatido ampliamente en qué medida el retraso hasta la ICP reduce las ventajas de este tratamiento frente a la fibrinólisis. No hay estudios que evalúen específicamente este tema, por lo que es preciso interpretar con cuidado los datos de análisis post-

hoc. En distintos estudios se ha calculado un retraso hasta la ICP de 60, 110 y 120 min. Según los datos de registros se ha estimado un retraso máximo de 114 min para pacientes ingresados¹⁰ y de 120 min para pacientes que se presentan en centros sin ICP 120. Todos estos datos son antiguos y a los pacientes que recibieron fibrinólisis no se los sometió sistemáticamente a una angiografía temprana, la cual mejora los resultados de los pacientes tratados con fibrinólisis. En el reciente estudio STREAM, se aleatorizó a los pacientes con IAMCEST detectado precozmente pero sin posibilidad de ICP inmediata a fibrinólisis inmediata o traslado para ICP primaria. En ese estudio, el retraso medio hasta la ICP fue de 78 min, y no se observaron diferencias en los resultados. Este Grupo de Trabajo reconoce que la falta de datos de estudios contemporáneos no permite establecer tiempos límite para escoger entre ICP o fibrinólisis. Para simplificar, se ha escogido un tiempo absoluto desde el diagnóstico de IAMCEST hasta la reperusión mediante ICP (es decir, hasta el paso de la guía de la arteria responsable del infarto [ARI]), en lugar de un tiempo relativo de retraso entre la ICP y la fibrinólisis. (11)

| TABLA N° 05: Recomendaciones sobre el tratamiento de reperusión | |
|---|-------------|
| Recomendaciones | Clase Nivel |
| El tratamiento de reperusión está indicado para todo paciente con síntomas de isquemia de duración ≤ 12 h y elevación persistente del segmento ST. | IA |
| La estrategia de ICP primaria es más recomendable que la fibrinólisis siempre que se realice en los plazos indicados | IA |
| Si la ICP primaria no se puede realizar en los plazos recomendados tras el diagnóstico de IAMCEST, se recomienda la fibrinólisis en las primeras 12 h tras la aparición de los síntomas para los pacientes sin contraindicaciones. | IA |
| En ausencia de elevación del segmento ST, está indicada la estrategia de ICP primaria para pacientes con sospecha de síntomas de isquemia en curso compatibles con IAM y al menos 1 de los siguientes criterios: – Inestabilidad hemodinámica o shock cardiogénico | IC |

| | |
|---|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> – Dolor torácico presente o recurrente refractario a tratamiento médico – Arritmias potencialmente mortales o parada cardíaca – Complicaciones mecánicas del IAM – Insuficiencia cardíaca aguda – Cambios dinámicos del segmento ST o de la onda T, especialmente con elevación intermitente del segmento ST. | |
| Se recomienda angiografía temprana (primeras 24 h) en caso de alivio completo de los síntomas y normalización del segmento ST espontánea o tras la administración de nitroglicerina (siempre que no haya recurrencia de los síntomas ni elevación del segmento ST) | I C |
| Para pacientes con síntomas más de 12 h, está indicada la estrategia de ICP primaria en presencia de síntomas compatibles con isquemia, inestabilidad hemodinámica o arritmias potencialmente mortales. | I C |
| Debe considerarse la estrategia sistemática de ICP primaria para pacientes que tardan en presentarse tras la aparición de los síntomas (12-48 h) | Ila B |
| Para pacientes asintomáticos, no está indicada la estrategia sistemática de ICP de una ARI ocluida más de 48 h tras la presentación del IAMCEST | III A |
| ARI: arteria responsable del infarto; ECG: electrocardiograma; IAM: infarto agudo de miocardio; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; ICP: intervención coronaria percutánea. | |

4.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| | VARIABLE | DEFINICION OPERACIONAL | TIPO | ESCALA | INDICADOR | SUBINDICADOR |
|---|-------------------------------------|--|--------------|--------------------|--|--|
| DATOS GENERALES DE PACIENTE | EDAD | | CUANTITATIVA | INTERVALO | AÑOS CUMPLIDOS | ≤ 50 AÑOS 51 – 74 AÑOS ≥ 75 AÑOS |
| | PROCEDENCIA | | CUALITATIVA | NOMINAL | LAMBAYEQUE OTRA PROVINCIA | |
| | INDICE DE MASA CORPORAL | RELACION ENTRE PESO Y TALLA | CUALITATIVA | ORDINAL | BAJO PESO PESO NORMAL SOBREPESO OBESIDAD | |
| | ANTECEDENTES PATOLÓGICOS | COMORBILIDAD DEL PACIENTE | CUALITATIVA | NOMINAL | HTA DM DISLIPIDEMIAS SEDENTARISMO TABAQUISMO ENF RENAL CRONICA HIPERURICEMIA ACV ANTECED. DE CC RVM PREVIA IM PREVIO | |
| | MEDICACION PREVIA USADA | FÁRMACOS QUE RECIBE PACIENTE | CUALITATIVA | NOMINAL | AAS CLOPIDOGREL BETABLOQUEANTE ESTATINAS NITRATOS IECAS/ARAI CALCIOANTAGONISTA AMIODARONA WARFARINA | |
| DATOS DE ELECTROCARDIOGRAMA AL INGRESO | CARA AFECTADA EN ELECTROCARDIOGRAMA | SEGMENTO AFECTADO SEGÚN CAMBIOS EN ECG | CUALITATIVA | NOMINAL | ANTEROSEPTAL ANTEROAPICAL ANTERIOR EXTENSA LATERAL LATERAL ALTA LATERAL BAJA INFERIOR INFEROPOSTERIOR | |
| | ARTERIA CULPABLE SEGÚN ECG | ARTERIA CORONARIA AFECTADA POR STE | CUALITATIVA | NOMINAL | TRONCO CORONARIO IZQUIERDO DESCENDENTE ANTERIOR CIRCUNFLEJA CORONARIA DERECHA | |
| | RITMO | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | SINUSAL NO SINUSAL | |
| | ONDAS Q NUEVAS | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | PRESENTES AUSENTES | |
| | BLOQUEO DE RAMA | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | DERECHA IZQUIERDA SIN BLOQUEO DE RAMA | |
| | ARRESTO CARDIACO | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | SI NO | |
| | | | | | | |
| ESCALAS DE RIESGO DE PACIENTE | TIMI | | CUALITATIVA | ORDINAL | RIESGO BAJO (1, 2 PUNTOS) RIESGO INTERMEDIO (3,4 PUNTOS) RIESGO ALTO (5,6,7 PUNTOS) | |
| | GRACE | | CUALITATIVA | ORDINAL | RIESGO BAJO (≤108 PUNTOS) RIESGO INTERMEDIO (109 -140 PUNTOS) | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--------------|--------------------|---|----------------|----------------|
| | | | | | RIESGO ALTO (>140 PUNTOS) | | |
| | KILLIP KIMBALL | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | KILLIP 1 KILLIP 2 KILLIP 3 KILLIP 4 | | |
| DATOS DE ECOCARDIOGRAMA AL INGRESO | FEVI | FRACCION DE EYECCION DE VENTRICULO IZQUIERDO | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | DEPRIMIDA SEVERA: <30% DEPRIMIDA: 30 – 50% CONSERVADA: >50% | | |
| | ALTERACION DE MOTILIDAD | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | NORMAL HIPOCINESIA ACINESIA DISCINESIA | | |
| | TERRITORIO AFECTADO | ARTERIA CULPABLE SEGÚN SEGMENTOS AFECTADOS | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | DESCENDENTE ANTERIOR CIRCUNFLEJA CORONARIA DERECHA NINGUNA | | |
| | TAPSE | INCURSION ANILLO TRICUSPÍDEO | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | 17 O MÁS < 17 | | |
| TIEMPOS DE ISQUEMIA | DEMORA DEL PACIENTE | DESDE ACMÉ DEL DOLOR HASTA PCM | CUANTITATIVA | | MINUTOS DESDE ACMÉ DEL DOLOR HASTA PCM | | |
| | DEMORA DEL DX | DESDE PCM HASTA DX DE IMSTE | CUANTITATIVA | | MINTOS DESDE PCM HASTA DX DE IMSTE | | |
| | DEMORA HASTA REPERFUSION | SUMA DE DEMORA DEL PACIENTE Y DEL DX | CUANTITATIVA | | SUMA DE DEMORA DEL PACIENTE Y DEL DX EN MINUTOS | | |
| | TIEMPO DE DX IM STE A PCI PRIMARIA | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | < 120' > 120' | | |
| | TIEMPO DE DX IM STE AL BOLO DE FIBRINOLÍTICO | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | < 10' 10 – 30' >30' | | |
| | | | | | | | |
| REPERFUSION CON FIBRINOLISIS | DOSIS DE FIBRINOLÍTICO | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | DOSIS COMPLETA MITAD DE DOSIS | | |
| | ANTICOAGULANTE ELEGIDO | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | HEPARINA ENOXAPARINA | | |
| | BOLO DE ANTICOAGULANTE PREFIBRINOLISIS | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | SI NO NO INDICADO | | |
| | CARGA DE ANTIAGREGANTE | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | CARGA DE AAS CARGA DE CLOPIDOGREL CARGA AAS + CLOPIDOGREL | | |
| DATOS DE ELECTROCARDIOGRAMA POSTFIBRINOLISIS | RITMO | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | SINUSAL NO SINUSAL | | |
| | ARRITMIA DE REPERFUSIÓN | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | SI NO | | |
| | BLOQUEO DE RAMA | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | DERECHA IZQUIERDA SIN BLOQUEO DE RAMA | | |
| | PORCENTAJE DEPRESION ST | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | <50% >50% | | |
| | ONDAS Q NUEVAS | | CUALITATIVA | NOMINAL DICOTÓMICA | PRESENTES AUSENTES | | |
| | CRITERIOS DE PERPERFUSIÓN | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | CLINICOS ELECTRICOS ENZIMÁTICOS | SI SI SI | NO NO NO |

| | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--|--------------|--------------------|---|--|----------------------|
| REPERFUSION CON ANGIOPLASTÍA | TIPO DE ACPT | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | ACPT PRIMARIA ACPT DE RESCATE ACPT TEMPRANA | <120' <2h <24h | >120' >2h >24h |
| | TIEMPO PARA ABRIR ARI | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | 0 – 12 horas 12 – 48 horas | >48 horas | |
| | ARTERIA CULPABLE | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | TRONCO CORONARIO IZQUIERDO DESCENDENTE ANTERIOR CIRCUNFLEJA CORONARIA DERECHA | | |
| | INTERVENCION CORONARIA PERCUTÁNEA | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | VASO CULPABLE MULTIVASO CATETERISMO DIAGNÓSTICO | | |
| | OTROS HALLAZGOS | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | PUENTE INTRAMIOCÁRDICO CIRCULACIÓN HOMOCORONARIANA CIRCULACIÓN HETEROCORONARIANA ANEURISMA ECTASIA CORONARIANA ORIGEN ANÓMALO DE CORONARIAS | | |
| | FEVI | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | <30% 30-50% | >50% | |
| EVOLUCIÓN | MOTIVO DE NO REPERFUSIÓN | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | CONTRAINDICACION PARA LISIS NEGATIVA DE PAC O FAMILIA FALTA DE FIBRINOLITICOS ANGIOPLASTIA NO DISPONIBLE PRESENTACION TARDIA (12-24HRS) PRESENTACION TARDIA (24-72HRS) PRESENTACION TARDIA (> 72HRS) OTROS | | |
| | COMPLICACIONES | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | ACV: ISQUÉMICO MUERTE CARDIOVASCULAR ANGINA RECURRENTE C. MEC. RUPTURA M. PAPILAR C. MEC. RUPTURA PARED LIBRE FALLA CARDIACA TROMBO IV FV/TV SANGRADO MINIMO (no IC, caída <3g/dl) SANGRADO MENOR (no IC, caída <3-5g/d SANGRADO MAYOR (no IC, caída >5g/dl) SANGRADO SITIO PUNCIÓN ACV HEMORRAGICO MUERTE NO CARDIACA REINFARTO C. MEC. CIV CHOQUE CARDIOGENICO D. PERICARDICA >20 mm PARADA CARDIACA BAV II O III SANGRADO CEREBRAL SANGRADO DIGESTIVO | | |
| | EVENTOS A LOS 30 DÍAS | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | MUERTE CV FALLA CARDIACA INFARTO DE MIOCARDIO NUEVO STROKE | | |
| | FEVI AL ALTA | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | <30% 30-50% | >50% | |
| | MEDICACION ALTA | | CUALITATIVA | NOMINAL POLITÓMICA | DOBLE ANTIAGREG ESTATINAS ESPIRONOLACTONA ACOS | BBLOQUEANTES IECAS/ARA II DIURÉTICOS NITRATIS | |
| | | | | | | | |
| ESTANCIA HOSPITALARIA | DÍAS HOSPITALIZADOS | | CUANTITATIVA | DISCRETA | DÍAS EN UTIC DÍAS EN CARDIOLOGÍA | | |

4.3. MARCO METODOLÓGICO

4.3.1. Tipo de Investigación:

- Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información: Estudio Prospectivo
- Según el periodo y secuencia del estudio: Estudio transversal
- Según el análisis y alcance de los resultados: Estudio Descriptivo.

4.3.2. Población de Estudio

Para el análisis de este estudio observacional, prospectivo y longitudinal se incluyeron todos los pacientes ingresados de forma consecutiva con diagnóstico de IMEST en el Servicio de Cardiología del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, en el periodo Enero a Diciembre del 2018.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron prospectivamente en el estudio los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de IMEST ingresados en el Servicio de Cardiología del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

El diagnóstico de IMEST fue definido según lo establecido por las recomendaciones de práctica clínica de los SCACEST, es decir, considerando la presencia de, al menos, dos de los siguientes criterios: dolor torácico opresivo típico de al menos 30 minutos de duración sugestivo de isquemia, elevación de marcadores de necrosis miocárdica (CKMB y/o TnT) dos veces el valor normal, asociados a una elevación presuntamente nueva del segmento ST en, al menos, dos derivaciones precordiales con un valor mínimo > 0,2 mm (0,2 mV) en el caso de V1, V2 ó V3 y > 0,1 mm (0,1 mV) en el caso de las derivaciones laterales (aVL, I) o inferiores (II, III, y aVF) o la aparición de nuevo, o presuntamente nuevo BRIHH.

Los pacientes que fallecieron de forma precoz tras su ingreso y aquellos a los que no se les pudo realizar la determinación de los marcadores de necrosis miocárdica fueron incluidos si presentaron

signos compatibles o síntomas asociados a cambios típicos e inequívocos del segmento ST. Los pacientes ingresados tras la resucitación de una parada cardiorrespiratoria fueron incluidos sólo si la parada cardíaca estaba precedida de dolor torácico sugestivo de IAM

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron los pacientes con presencia de IMEST durante la cirugía de bypass o durante la angioplastia coronaria.

4.3.3. Materiales de Laboratorio o de campo:

La obtención de datos para nuestro Instrumento de Recolección se tomará de 3 fuentes:

- Historia Clínica del Paciente
- Revisión de libro de Ingresos y Egresos del Servicio de Cardiología
- Revisión del Libro de la Unidad de Hemodinamia

4.3.4. Técnica e instrumentos de recolección de Datos:

Para la obtención de la información se empleó la técnica de inspección de registros, datos extraídos de la historia clínica y del libro de Ingresos del Servicio de Cardiología y Hemodinamia.

Los datos analizados serán obtenidos de la historia clínica y del libro de Ingresos del Servicio de Cardiología y Hemodinamia. Se incluirán todos los pacientes con diagnóstico de Ingreso como Infarto Agudo de Miocardio ST elevado de todo el año 2018. (97 pacientes en el año 2018)

Procesamiento de datos y Análisis estadístico de datos usando el sistema SPSS

4.3.5. ASPECTOS ÉTICOS

Para ser ética una investigación debe tener valor, lo que representa un juicio sobre la importancia social, científica o clínica de la investigación. La investigación debe plantear una intervención que conduzca a mejoras en las condiciones de vida o el bienestar de la población o que produzca conocimiento que pueda abrir oportunidades de superación o solución a problemas, aunque no sea en forma inmediata.

En nuestro estudio buscamos ampliar el conocimiento sobre el Perfil clínico y evolutivo de los pacientes ingresados con diagnóstico de IMSTE. Con estos resultados pretendemos una mejora en las estrategias de Reperusión miocárdica que brindamos a nuestros pacientes, lo cual determina menor mortalidad y morbilidad.

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su artículo 17 apartado I, esta investigación está catalogada como investigación sin riesgo.

Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Categoría I.- Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos.

Por lo que en esta investigación no es necesario someterse al comité de ética ni requiere de algún tipo de consentimiento informado para poder llevar a cabo el estudio.

V- ASPECTO ADMINISTRATIVO

5.1. Cronograma de Actividades

| <div> <div>TIEMPO</div> <div>ACTIVIDADES</div> </div> | AÑO 2018 | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| | Ene 2018 | Febrero 2018 | Marzo 2018 | Abril 2018 | Mayo 2018 | Junio 2018 | Julio 2018 | Ago 2018 | Sept 2018 | Oct. 2018 | Nov 2018 | Dic 2018 |
| Fase de planeamiento | | | | | | | | | | | | |
| I. Revisión bibliográfica | X | X | X | X | | | | | | | | |
| II. Elaboración del proyecto | | | | | X | X | X | | | | | |
| III. Presentación del proyecto | | | | | | | | X | | | | |
| Fase de Ejecución | | | | | | | | | | | | |
| IV. Registro de datos | | | | | | | | | X | X | X | X |
| V. Análisis estadístico | | | | | | | | | | | X | X |
| VI. Interpretación de datos | | | | | | | | | | | | X |
| Fase de comunicación | | | | | | | | | | | | |
| VII. Elaboración del informe | | | | | | | | | | | | X |
| VIII. Presentación del Informe | | | | | | | | | | | | X |

5.2. Presupuesto

| RECURSOS | | | |
|--|---|--------|-------------|
| Bienes | | | |
| Cantidad | Descripción | Precio | Total |
| 02 millar | Millar de Papel A4 de 80 gr | 46.00 | S/ 196.00 |
| 01 | Memoria USB Kingston 4 GB | 35.00 | |
| 01 | Tinta para Impresora HP T2050 | 80.00 | |
| Global | Otros Útiles de Escritorio: fólderes, minas, lapiceros, etc. | 35.00 | |
| Servicios | | | |
| Internet | | 40.00 | S/ 310.00 |
| Luz | | 60.00 | |
| Telefonía | | 50.00 | |
| Transporte | | 60.00 | |
| Viáticos (alimentos) | | 100.00 | |
| Humanos | | | |
| Servicio de Asesoría Estadística | | 450.00 | S/ 1 635.00 |
| Asistente de Investigación (Asesor) | | 700.00 | |
| Recolección de datos (5.00 por encuesta) | | 485.00 | |
| TOTAL | | | S/ 2 141.00 |

5.3. Financiación

Este trabajo será financiado con el propio presupuesto del investigador.

vi. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hartley A, Marshall DC, Saliccioli JD, Sikkell MB, Maruthappu M, Shalhoub J. Trends in mortality from ischemic heart disease and cerebrovascular disease in Europe: 1980 to 2009. *Circulation*. 2016;133(20):1916–1926.
2. Jernberg T. Swedeheart Annual Report 2015. In: Karolinska University Hospital, Huddinge, 14186 Stockholm; 2016.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud mundial 2004. Ginebra: OMS; 2004.
4. Instituto de Salud Carlos III. Morbilidad hospitalaria por cardiopatía isquémica por sexo. España 1977-2002. Madrid: INE; 2004.
5. Ministerio de Salud. Mortalidad en el Perú. Muertes registradas por enfermedades circulatorias. Lima: MINSA. URL disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/estadistica.htm>
6. The GUSTO Investigators. An International Randomized Trial Comparing Four Thrombolytic Strategies for Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 1993; 329:673-682. DOI: 10.1056/NEJM199309023291001.
7. Thygesen K, AlpertJS, White HD, et al: Universal definition o f myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 60:1581, 2012.
8. Chan AW, Kornder J, Elliott H, Brown RI, Dorval JF, Charania J, Zhang R, Ding L, Lalani A, Kuritzky RA, Simkus GJ. Improved survival associated with prehospital triage strategy in a large regional ST-segment elevation myocardial infarction program. *JACC Cardiovasc Interv*. 2012;5(12):1239–46.
9. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70(12):1082.e1-e61
10. MANN, ZIPES, LIBBY, BONOW. Braunwald “Tratado de Cardiología” 10 Ed. 2015.
11. Paul W. Armstrong, et al. Fibrinolysis or Primary PCI in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2013; 368:1379-1387 DOI: 10.1056/NEJMoa1301092

VII. ANEXO 01 : INSTRUMENTO RECOLECCION DE DATOS

| CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, TERAPÉUTICAS Y EVOLUTIVAS DE LOS PACIENTES Q INGRESAN POR IM STE EN HNAAA | | | | | | | | | | HCL: | |
|---|--|---------------------------------------|--|--|--|------------|--|----|--|------|--|
| I. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS | | | | | | | | | | | |
| NOMBRE | | | | | | | | | | | |
| EDAD: | | SEXO: | | | | | | | | | |
| PESO: | | TALLA: | | IMC: | | | | | | | |
| F. INGRESO: | | PROCEDENCIA: | | | | | | | | | |
| II. ANTECEDENTES | | | | | | | | | | | |
| HTA | | TABAQUISMO | | ANT. FAMILIAR CCC | | | | | | | |
| DM | | ERC | | CCC | | | | | | | |
| DISLIPIDEMIAS | | HIPERURICEMIA | | IM PREVIO | | | | | | | |
| SEDENTARISMO | | ACV | | RVM PREVIA-BY PASS | | | | | | | |
| OBESIDAD | | EAP | | RVM PREVIA - ACPT | | | | | | | |
| MEDICACION PREVIA | | AAS | | IECAS | | | | | | | |
| | | CLOPIDOGREL | | ARA II | | | | | | | |
| | | BBLOQUEANTES | | CALCIOANTAGONISTAS | | | | | | | |
| | | ESTATINAS | | AMIODARONA | | | | | | | |
| | | NITRATOS | | WARFARINA | | | | | | | |
| III. DX DE INGRESO | | | | | | | | | | | |
| CARA AFECTADA DE IM (ELEVACION DE ST EKG) | | ANTEROSEPTAL | | ANTEROAPICAL | | | | | | | |
| | | ANTERIOR EXTENSA | | LATERAL | | | | | | | |
| | | LATERAL BAJA | | LATERAL ALTA | | | | | | | |
| | | INFEROPOSTERIOR | | INFERIOR | | | | | | | |
| ARTERIA CULPABLE (SEGÚN EKG) | | TRONCO CORNARIO | | DESCENDENTE ANTERIOR | | | | | | | |
| | | CIRCUNFLEJA | | CORONARIA DERECHA | | | | | | | |
| OTROS DATOS EKG INGRESO | | RITMO | | SINUSAL | | NO SINUSAL | | | | | |
| | | ARRESTO CARDIACO | | SI | | NO | | | | | |
| | | B. RAMA | | DERECHA | | IZQUIERDA | | | | | |
| | | ONDAS Q NUEVAS | | PRESENTES | | AUSENTES | | | | | |
| VII. EKG POSTFIBRINOLISIS | | | | | | | | | | | |
| RITMO | | SINUSAL | | | | NO SINUSAL | | | | | |
| ARRITMIA DE REPERFUSIÓN | | SI | | | | NO | | | | | |
| BLOQUEO DE RAMA | | DERECHA | | IZQUIERDA | | NO | | | | | |
| % DEPRESION DEL ST | | <50% | | >50% | | | | | | | |
| ONDAS Q NUEVAS | | SI | | NO | | | | | | | |
| CRITERIOS DE REPERFUSION | | CLINICOS | | SI | | NO | | | | | |
| | | ELÉCTRICOS | | SI | | NO | | | | | |
| | | ENZIMÁTICOS | | SI | | NO | | | | | |
| VIII. ANGIOPLASTIA CORONARIA PERCUTÁNEA | | | | | | | | | | | |
| TIEMPO DE DX IMSTE A PCI | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE ACPT | | ACPT PRIMARIA | | <120' | | >120' | | | | | |
| | | ACPT RESCATE | | < 2 h | | > 2 h | | | | | |
| | | ACPT TEMPRANA | | <24 h | | >24 h | | | | | |
| TIEMPO PARA ABRIR ARI | | 0 – 12 h | | 12-48 h | | > 48h | | | | | |
| ARTERIA CULPABLE (CATH) | | TCI | | DA | | CX | | CD | | | |
| PCI | | VASO CULPABLE | | MULTIVA SO | | CATH DX | | | | | |
| OTROS HALLAZGOS | | PUENTE INTRA-MIOCARDICO | | | | | | | | | |
| | | CIRCULACIÓN HOMOCORONARIANA | | | | | | | | | |
| | | CIRCULACIÓN HETEROCORONARIANA | | | | | | | | | |
| | | ANEURISMA | | | | | | | | | |
| | | ECTASIA CORONARIA | | | | | | | | | |
| FEVI | | <30% | | 30 – 50% | | >50% | | | | | |
| IX. EVOLUCION | | | | | | | | | | | |
| MOTIVO DE NO REPERFUSION | | CONTRAINDICACION PARA LISIS | | | | | | | | | |
| REPERFUSION | | NEGATIVA DE PAC O FAMILIA | | | | | | | | | |
| | | FALTA DE FIBRINOLITICOS | | | | | | | | | |
| | | ANGIOPLASTIA NO DISPONIBLE | | | | | | | | | |
| | | PRESENTACION TARDIA (12-24HRS) | | | | | | | | | |
| | | PRESENTACION TARDIA (24-72HRS) | | | | | | | | | |
| | | PRESENTACION TARDIA (> 72HRS) | | | | | | | | | |
| | | OTROS | | | | | | | | | |
| COMPLICACIONES | | ACV: ISQUÉMICO | | ACV HEMORRAGICO | | | | | | | |
| | | MUERTE CARDIOVASCULAR | | MUERTE NO CARDIACA | | | | | | | |
| | | ANGINA RECURRENTE | | REINFARTO | | | | | | | |
| | | C. MEC. RUPTURA M. PAPILAR | | C. MEC. CIV | | | | | | | |
| | | C. MEC. RUPTURA PARED LIBRE | | CHOQUE CARDIOGENICO | | | | | | | |
| | | FALLA CARDIACA | | D. PERICARDICA >20 mm | | | | | | | |
| | | TROMBO IV | | PARADA CARDIACA | | | | | | | |
| | | FV/TV | | BAV II O III | | | | | | | |
| | | SANGRADO MINIMO (no IC, caída <3g/dl) | | SANGRADO MENOR (no IC, caída <3-5g/dl) | | | | | | | |
| | | SANGRADO MAYOR (no IC, caída >5g/dl) | | SANGRADO CEREBRAL | | | | | | | |
| | | SANGRADO SITIO PUNCIÓN | | SANGRADO DIGESTIVO | | | | | | | |
| EVENTOS A LOS 30 DIAS | | MUERTE CV | | INFARTO DE MIOCARDIO | | | | | | | |
| | | FALLA CARDIACA | | STROKE | | | | | | | |
| FEVI AL ALTA | | <30% | | 30 – 50% | | >50% | | | | | |
| MEDICACION AL ALTA | | DOBLE ANTIAGREGACION | | BBLOQUEANTES | | | | | | | |
| | | ESTATINAS | | IECAS/ARA II | | | | | | | |
| | | ESPIRONOLACTONA | | DIURÉTICOS | | | | | | | |
| | | ACO | | NITRATOS | | | | | | | |
| X. ESTANCIA HOSPITALARIA | | | | | | | | | | | |
| CARDIOLOGÍA | | | | UNIDAD CRÍTICA | | | | | | | |

| TIMI (EN NÚMEROS) | | GRACE (EN NÚMEROS) | | | |
|--|---------------------|----------------------------|--------------------------|----------|----------|
| KILLIP KIMBALL | KILLIP 1 | KILLIP 2 | KILLIP 3 | KILLIP 4 | |
| ENZIMAS CARDIACAS | POSITIVAS | NEGATIVAS | NO DOSADAS | | |
| IV. DX ECOCARDIOGRÁFICO INGRESO | | | | | |
| FEVI INICIAL | <30% | 30 – 50% | >50% | | |
| ALTERACION MOTILIDAD | NINGUNA | HIPOCINESIA | DISCINESIA | | |
| TERRITORIO AFECTADO | DA | CX | CD | NINGUNO | |
| TAPSE | 17 O MÁS | < 17 | | | |
| COMPLICACION MECÁNICA | RUPTURA PARED LIBRE | INSUFICIENCIA MITRAL AGUDA | | CIV | |
| DERRAME PERICÁRDICO | SI | NO | | | |
| V. TIEMPOS DE ISQUEMIA | | | | | |
| DEMORA DEL PACIENTE (DESDE ACMÉ DEL DOLOR HASTA PCM) | | | DEMORA HASTA REPERFUSION | | |
| DEMORA DEL DX (DESDE PCM HASTA DX DE IMSTE) | | | | | |
| TIEMPO DE DX IM STE A PCI PRIMARIA | <120' | | >120' | | |
| TIEMPO DE DX IM STE AL BOLO DE FIBRINOLÍTICO | < 10' | | 10 – 30' | | >30' |
| VI. FIBRINOLISIS | | | | | |
| DOSIS DE FIBRINOLÍTICO | COMPLETA | | MITAD | | |
| ANTICOAGULANTE ELEGIDO | HNF | | ENOXAPARINA | | |
| BOLO DE ANTICOAGULANTE PREFIBRINOLISIS | SI | | NO | | INDICADO |
| CARGA DE AAS | SI | | NO | | |
| CARGA DE CLOPIDOGREL | SI | | NO | | |