



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E**

**INVESTIGACION**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD ACADEMICA**

**COORDINACION DE EDUCACION EN SALUD**

**MEXICO, D.F.**

**APEGO A LAS GUÍAS MEXICANAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE INFARTO AGUDO  
DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL SERVICIO DE  
URGENCIAS EN EL IMSS /UMF 1 DE CUERNAVACA, MORELOS**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**ANACELI MARTINEZ PEÑA**



**MEXICO, D.F**

**2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I. RESUMEN

Dr. Aranda Neri Juan Carlos\*Dr. Adrián Estrada Nájera\*\* Dra. Anaceli Martínez Peña\*\*\*

\*Médico no Familiar, \*\*Medico no Familiar, \*\*\*Médico residente: Delegación IMSS, Morelos.

APEGO A LAS GUIAS MEXICANAS DE PRACTICA CLINICA INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACION DEL SEGMENTO ST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL IMSS /UMF 1 DE CUERNAVACA, MORELOS.

### ANTECEDENTES

Infarto Agudo al miocardio se define como una necrosis miocárdica. Este diagnóstico se realiza cuando se cumplen dos de los tres criterios determinados por la OMS: Anamnesis (dolor torácico o síntomas sugestivos de isquemia o equivalentes de más de 20 minutos de duración, alteraciones electrocardiográficas, y/o pruebas séricas de daño miocárdico positivas

La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad en mayores de 60 años y la segunda causa en la población en general. Debido a la alta incidencia de este padecimiento, se han realizado guías clínicas que proporcionan un enfoque práctico basado en evidencia, para el diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado. Ofreciendo a los enfermos una supervivencia con mejores condiciones personales, familiares y sociales al minimizar el efecto residual de un infarto

OBJETIVO GENERAL: Determinar si existe un apego adecuado de las Guías Clínicas Mexicanas para la atención del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias en el HGR/UMF 1

SUJETOS, MATERIAL Y METODOS.

El estudio se efectuara en el hospital General de Zona con Medicina familiar No.1, Cuernavaca, Morelos.

DISEÑO ESTUDIO: Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo

## MUESTRA DE ESTUDIO Y TAMAÑO MUESTRA

Se incluyeron a todos los expedientes clínicos del servicio de Urgencias de pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, que cumplieron con los criterios de inclusión, posteriormente se realizaron a los médicos que diagnosticaron Infarto agudo preguntas del cuestionario

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 1. Criterios de inclusión

Todos los expedientes clínicos con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST del servicio de urgencias.

Médicos que aceptaron participar en el protocolo de estudio, que hayan diagnosticado pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST

### 2. Criterios de no inclusión

Expedientes médicos donde la nota medica es ilegible.

Médicos adscritos a servicio de Urgencias que no aceptaron participar en el protocolo de estudio.

La información obtenida se registró en hoja de datos, después se realizó una base de datos en programa computarizado y así se realizaron pruebas estadísticas, de descripción y gráficas. Se hizo una limpieza de datos para verificar datos mal capturados e inconsistencias: Se determinaron porcentajes, media y desviación estándar. Se empleó Stata 08 para el análisis estadístico.

**RESULTADOS:** El presente estudio fue diseñado para evaluar el apego a las guías de práctica clínica de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, en el servicio de urgencias, y su asociación con su diagnóstico y tratamiento oportuno. Analizamos un total de 58 expedientes clínicos de los cuales el sexo masculino es el más frecuente 38 (65.51%), la edad más frecuente de los pacientes se ubicó en el rango 61-65 años 15 pacientes (25.86%), de 56-60 años 10(17.24%),

edad media 65.36 años (DE 11.00) dentro de los factores de riesgo cardiovascular la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia fueron los más observados y siguen siendo los que predominan al igual que en otros estudios, la mayoría de los pacientes ingresaron al servicio de urgencias presentan ángor en 62.07%, de los signos vitales reportados, la TA fue de TAS < 120 TAD <80 en 18 pacientes, 31.03%, <90/60, 11(18.96%), respecto al peso los pacientes se ubicaron en el grupo de preobesidad con mayor frecuencia, se omite con frecuencia la saturación de oxígeno.

En cuanto a la frecuencia de presentación del electrocardiograma la cara anterior fue la más afectada en 31 pacientes (53.44%), recibieron tratamiento fibrinolítico 31 pacientes, de los cuales 22 son menores de 70 años, 9 mayores de 70 años, no recibieron tratamiento fibrinolítico 27 pacientes de los cuales 23 son menores de 70 años, y 4 mayores de 70 años. 2 pacientes menores de 70 años recibieron tratamiento fibrinolítico después de las 6 horas y antes de las 12 horas, se presentaron 5 casos de defunción la causa fue choque cardiogénico en 3 pacientes y edema agudo pulmonar en 2 pacientes, de estos casos 3 recibieron terapia fibrinolítica, 2 no recibieron tratamiento fibrinolítico, en los 5 casos no hubo apego a guías de práctica clínica. Respecto al tratamiento adjunto se instala en la mayoría de los pacientes clopidogrel en un 98.27%, la heparina de bajo peso molecular 93.10%, las estatinas 91.38% , el tratamiento intervencionista se indicó en 10.47 % de los casos, los pacientes se complican en un con angina posinfarto en un 25.86%, seguida de trastornos la conducción, trastornos del ritmo, en cuanto al conocimiento de las guías el 82.14% de los médicos refirieron conocerlas, 17.86% negaron conocerlas, las guías que conocen con son las AHA Y AC en primer lugar, y segundo lugar las Mexicanas.

Por lo cual, se observan varias similitudes entre otros estudios con respecto a los factores de riesgo asociados a enfermedad isquémica coronaria y a su localización más frecuente. Además de que el género predominante es el hombre y el grupo de edad de mayor afectación es el mismo que lo reportando en otros estudios.

Quizás se necesitaba mayor tamaño de la muestra para conocer a detalle cómo interviene cada factor de riesgo identificado y los factores que determinan el actuar del médico para establecer o no el tratamiento fibrinolítico de manera oportuna, tal y como lo recomiendan las Guías de Práctica Clínica.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	3
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	6
1.1. INFARTO AGUDO MIOCARDIO CON ELEVACION DEL SEGMENTO ST	6
I.2 EPIDEMIOLOGIA	7
I.3 CONCEPTO	8
I.4 ETIOLOGIA	9
I.5 FISIOPATOLOGIA	10
1.6. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	11
I.7 DIAGNÓSTICO Y ESTRATIFICACIÓN TEMPRANA DEL RIESGO	12
I.8 MANEJO INICIAL DEL PACIENTE	13
I.9 TERAPIA ANTIPLAQUETARIA	14
I.10 FIBRINOLOTICO Y ANGIOPLASTIA EN EL MANEJO INICIAL	14
I.11 TERAPIA FIBRINOLITICA	15
I.12 ANGIOPLASTIA CORONARIA PRIMARIA	17
CAPÍTULO II. JUSTIFICACIÓN	21
CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
CAPÍTULO IV. OBJETIVOS	23
IV.1 Objetivo General	23
IV.2 Objetivos Específicos	23
CAPÍTULO V. HIPÓTESIS	24
CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA	25
CAPITULO VII RESULTADOS	32
CAPITULO VIII DISCUSIÓN	45
CAPITULO IX CONCLUSION	47
CAPITULO X REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
ANEXOS	



## RESUMEN

### ANTECEDENTES

El infarto agudo de miocardio se define como una necrosis miocárdica. Este diagnóstico se realiza cuando se cumplen dos de los tres criterios determinados por la OMS: Anamnesis (dolor torácico o síntomas sugestivos de isquemia o equivalentes de más de 20 minutos de duración), alteraciones electrocardiográficas, y/o pruebas séricas de daño miocárdico positivas

La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad en mayores de 60 años y la segunda causa en la población en general. Debido a la alta incidencia de este padecimiento, se han realizado guías clínicas que proporcionan un enfoque práctico basado en evidencia, para el diagnóstico, tratamiento oportuno y adecuado. Ofreciendo a los enfermos una supervivencia con mejores condiciones personales, familiares y sociales al minimizar el efecto residual de un infarto

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la frecuencia de apego adecuado de las Guías Clínicas Mexicanas para la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias en el HGR/UMF 1.

### SUJETOS, MATERIAL Y METODOS.

El estudio se efectuó en el hospital General Regional con Medicina Familiar No.1, Cuernavaca, Morelos.

DISEÑO ESTUDIO: Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo

### MUESTRA DE ESTUDIO Y TAMAÑO MUESTRA

Se incluyeron a todos los expedientes clínicos del servicio de urgencias de pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, que cumplieron con los criterios de inclusión, posteriormente se realizaron a los médicos quienes diagnosticaron Infarto agudo preguntas del cuestionario.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 1. Criterios de inclusión

Todos los expedientes clínicos con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST del servicio de urgencias.

Médicos que aceptaron participar en el protocolo de estudio, que diagnosticaron pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST

### 2. Criterios de no inclusión

Expedientes médicos donde la nota medica es ilegible.

Médicos adscritos al servicio de urgencias que no aceptaron participar en el protocolo de estudio.

La información obtenida se registró en una hoja de datos para después realizar una base de datos en programa computarizado y así poder realizar pruebas estadísticas, de descripción y gráficas. Se realizó una limpieza de datos para verificación de datos mal capturados e inconsistencias: Se determinaron porcentajes, media y desviación estándar. Se empleó Stata 08 para el análisis estadístico.

Analizamos un total de 58 expedientes clínicos de los cuales el sexo masculino es el más frecuente 38 (65.52%), la edad más frecuente de los pacientes se ubicó en el rango 61-65 años 15 pacientes (25.86%), de 56-60 años 10(17.24%), dentro de los factores de riesgo cardiovascular la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia continúan siendo los que predominan en este estudio, de los pacientes ingresaron al servicio de urgencias presentan ángor en 62.07%, de los signos vitales reportados, la TA fue de TAS < 120 TAD <80 en 18 pacientes, 31.03%, <90/60, 11(18.96). La frecuencia de presentación del electrocardiograma la cara anterior fue la más afectada en 31 pacientes (53.45%), recibieron tratamiento fibrinolítico 31 pacientes, de los cuales 22 son menor de 70 años, 9 mayores de 70 años, no recibieron tratamiento fibrinolítico 27 pacientes de los cuales 20 son menores de 70 años, y 7 mayores de 70 años. 2 pacientes menores de 70 años recibieron tratamiento fibrinolítico después de las 6 horas y antes de las 12 horas,

se presentaron 5 casos de defunción la causa fue choque cardiogénico en 3 pacientes y edema agudo pulmonar en 2 pacientes, de estos casos 3 recibieron terapia fibrinolítica, 2 no recibieron tx fibrinolítico, se inició tratamiento con cuadro clínico, electrocardiograma, enzimas cardiacas. Respecto al tratamiento adjunto se instala en la mayoría de los pacientes clopidogrel en un 98.27%, la heparina de bajo peso molecular 93.10%, las estatinas 91.38%, el tratamiento intervencionista se indicó en 8.62 % de los casos, los pacientes se complican en un con angina posinfarto en un 25.86%, seguida de, trastornos de la conducción, trastornos del ritmo, en cuanto al conocimiento de las guías 46 médicos refirieron conocerlas, 10 negaron conocerlas.

Se instala tratamiento fibrinolítico en pacientes menores de 70 años en un 53.44%, dentro de las 6 primeras horas, del tratamiento adjunto el clopidogrel se indica en un 98.27%, la heparina de bajo peso molecular 93.10%, las estatinas 91.38%.

La frecuencia de complicaciones en sujetos con diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST es menor en aquellos cuyo diagnóstico se hizo siguiendo las guías de práctica clínica y se instaló tratamiento fibrinolítico de 31 pacientes que recibieron el tratamiento fibrinolítico 15 no presentaron complicaciones (48.38%).

## CAPITULO I MARCO TEORICO

### 1.1. INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACION DEL SEGMENTO ST

La enfermedad cardiovascular representa la primera causa de mortalidad y discapacidad en adultos a nivel mundial. Más de seis millones de personas en Estados Unidos sufren de alguna coronariopatía. Cada año se producen entre cuatro y cinco millones de consultas a urgencias por dolor precordial agudo. La coronariopatía es causa de casi 500 000 muertes anuales en Estados Unidos. La carga económica total es mayor de 100 000 millones de dólares por año.<sup>1</sup> (JE, 2006) Los síndromes coronarios agudos se dividen en aquellos con segmento ST elevado y no elevado, que al presentar movilización de enzimas o demostrarse compromiso de la motilidad cardíaca, se diagnosticará finalmente infarto de miocardio.

La tasa de mortalidad general intrahospitalaria disminuyó de 11,2% en 1990 a 9,4% en 1999 en USA, 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 repercusión, mientras que fue 14,8% entre aquellos que no recibieron tal terapia. Aunque la mortalidad por enfermedad coronaria ha disminuido de manera constante en los últimos años gracias a las nuevas terapias sigue siendo un problema importante de salud pública. (Carcausto Eduardo, 2010)<sup>2</sup>

En los últimos años han surgido nuevas posibilidades de diagnóstico y tratamiento de infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento ST (IAMCEST) y sus complicaciones. Por ello la Sociedad Mexicana de Cardiología realizó las guías sobre los lineamientos para diagnóstico y tratamiento de IAM, como un esfuerzo en conjunto de médicos expertos proporcionando una herramienta práctica para

---

<sup>1</sup> Tintinalli JE, Medicina de Urgencias, 6ª edición, editorial Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de CV, 2006, 405-414

<sup>2</sup> Carcausto Eduardo, Zegarra Jaime Morbilidad y mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio ST elevado en un hospital general. Rev Med Hered 2010; 21 (4);202-206

reducir la mortalidad y mejorar el pronóstico y calidad de vida después de un infarto (García-Castillo A, 2006)<sup>3</sup>.

## 1.2. EPIDEMIOLOGIA

La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad en mundo y en México. En el año 2000 datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaria de Salud (SSA) establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en el sexo masculino mayores de sesenta años, segunda causa en la población en general. En el año 2003 fue responsable de 50,000 defunciones y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad. México tiene una de las tasas más altas en diabetes mellitus y junto con la cardiopatía isquémica constituyen las dos primeras causas de mortalidad. (HASAI D, 2002)<sup>4</sup>

En el año 2007 nuevas evidencias sugieren (INEGI/INDEM) que la cardiopatía isquémica en el sexo femenino ahora es la primer causa de mortalidad, 89 000 fallecimientos y primera defunción en ambos sexos. Su prevalencia parece mayor en el norte del país, principalmente en Nuevo León, donde se ha observado la tasa más alta en hombres (45.7) y la segunda más alta en mujeres (60.5) (Sanchez-Díaz C:J, 2012)<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

<sup>4</sup> (HASAI D, 2002): A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes.(Euro Heart Survey ACS). Eur Heart J 2002; 15: 1190-1201.

<sup>5</sup> Sanchez-Díaz C:J, Peña Duque MA, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST. Clinicas Mexicanas de Cardiología.1/ 2012; 1-163

El impacto económico en nuestro país en el año de 1997 fue de aproximadamente de siete mil millones de pesos, además del desequilibrio familiar que genera el fallecimiento la incapacidad del principal proveedor. (García-Castillo A, 2006)<sup>6</sup>.

El hospital General Regional /UMF 1 del IMSS ubicado en Cuernavaca, Morelos, tiene una población adscrita 120 918 en el 2012 aproximadamente 11,099 más que el 2011. Los principales motivos de consulta a especialidad es DM2, cataratas, tumor maligno de mama, los principales motivos de consulta en Medicina familiar, es HAS y DM2, que son factores de riesgo de cardiopatía isquemia, el IAM ocupa la cuarta causa de mortalidad general, dentro de las causas de egreso de cardiología ocupa el 3er lugar. De las causas de defunción, en angiología, ocupa el 9º lugar .en cardiología el 1er lugar, en cirugía general. 3er lugar, en medicina interna la 9º lugar..<sup>7</sup>

### 1.3. CONCEPTO

El concepto de cardiopatía isquémica incluye las alteraciones que tienen lugar en el miocardio debido al desequilibrio entre el aporte de oxígeno y la demanda del mismo. Se manifiesta de diversas formas clínicas: síndrome coronario crónico que incluye .angina crónica estable, angina microvascular (Síndrome X); síndrome coronario agudo (SCA) que incluye con ascenso persistente de ST, sin ascenso persistente del ST; Insuficiencia cardiaca, arritmias ventriculares y muerte súbita (R, 2008)<sup>8</sup>.

El infarto agudo de miocardio se define como una necrosis miocárdica. Este diagnóstico se realiza cuando se cumplen dos de los tres criterios determinados por la Organización Mundial de la Salud (OMS): Anamnesis (dolor torácico o síntomas sugestivos de isquemia o equivalentes de más de 20 minutos de duración),

---

<sup>6</sup> García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

<sup>7</sup> Diagnóstico de Salud IMSS 2012

<sup>8</sup> Salgero Bodes R. Cardilología y Cirugía cardiovascular , 8ª edición, editorial grupo CTO, 2008. 98-141

alteraciones electrocardiográficas, y/o pruebas séricas de daño miocárdico positivas (Marx JA, 2002)<sup>9</sup>

Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST)

- a) Antecedente de dolor o molestia torácica con perfil isquémico  $\geq 20$  min.
- b) ECG con elevación persistente del ST  $>1$ mm en por lo menos dos derivaciones subyacentes o presencia de un bloqueo de rama izquierda del haz de His o R con incremento en la amplitud y duración (40mseg) en V1 y V2 asociado a desnivel negativo del ST de V1 a V3 en las derivaciones derechas.
- c) Aumento de niveles séricos de biomarcadores cardiacos (preferiblemente Troponina) con por lo menos un valor por arriba del límite de referencia superior del percentil 99
- d) Ecocardiograma bidimensional que demuestre nueva o presumiblemente nueva anomalía de la movilidad regional o global.

#### CLASIFICACION CLINICA

No complicado: presión arterial en límites normales, sin signos de disfunción ventricular, FE $>40\%$  y péptido natriuretico cerebral (PNC)  $<100$ pg/dl.

Complicado con disfunción ventricular sin expresión clínica: presión arterial en límites inferiores, tercer ruido ventricular izquierdo y/o FE  $<40\%$  y/o PNC  $<400$ pg/dl.

Complicado con expresión clínica: edema pulmonar agudo o sospecha de choque cardiogénico (hipotensión, datos clínicos de actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona-vasopresina, FE $<30\%$ , PNC  $<600$ pg/dl. (Sanchez-Díaz C:J, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST, 2012)<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Marx JA, Chair MD. Medicina de Urgencias Conceptos y Práctica Clínica. 5ª edición. Volumen 3. Editorial: ELSEVIER España SA. 2002

<sup>10</sup> Sanchez-Díaz C:J, Peña Duque MA, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST. Clinicas Mexicanas de Cardiología.1/ 2012; 1-163

#### 1.4. ETIOLOGIA

La aterosclerosis de las arterias epicardicas es la causa más frecuente. Entre otras causas: alteraciones de la microcirculación coronaria, espasmo coronario, embolias coronarias, aumento de las demandas por hipertrofia miocárdica, disminución del aporte de oxígeno por anemia.

#### 1.5. FISIOPATOLOGIA

La aterotrombosis es una enfermedad inflamatoria crónica que inicia con la disfunción del endotelio, fenómeno que facilita el paso del colesterol LDL al espacio endotelial que se oxida y esterifica y trata de ser fagocitado por macrófagos reclutados desde el torrente sanguíneo, pero al no poder digerirlo en su totalidad, se transforma en células espumosas que acaban en apoptosis. La liberación de citosinas atrae células inflamatorias que multiplican la liberación de citosinas que aumentan la permeabilidad y disfunción endotelial. Las células del musculo liso migran hacia el espacio subendotelial sintetizando colágeno, que tratan de estabilizar la placa de ateroma, por otra parte las células inflamatorias fabrican enzimas (proteasas) que van a degradar la matriz y tienden a inestabilizar la placa. Así se forma la placa de ateroma con núcleo lipídico formado por esterios de LDL colesterol, rodeado de células inflamatorias, musculo liso y colágeno, existiendo placas vulnerables (alto contenido lipídico e inflamatorio), y placas estables (alto contenido fibroso) (R, 2008)<sup>11</sup>.

La aparición de fisuras o fracturas de las placas vulnerables exponen el material subendotelial al torrente sanguíneo, activando a las plaquetas que se adhieren y se agregan y ponen en marcha la cascada de la coagulación produciendo trombosis de la placa de ateroma que origina síndromes coronarios agudos, de modo que si la oclusión es completa se produce un SCA con ascenso persistente del segmento ST que origina un infarto transmural y si es suboclusiva se origina un SCA sin

---

<sup>11</sup> Salgero Bodes R. Cardilología y Cirugía cardiovascular , 8ª edición, editorial grupo CTO, 2008. 98-141

ascenso del ST( con distintas variantes desde el infarto al miocardio hasta la angina inestable)

## 1.6. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Son factores de riesgo indiscutible el tabaquismo, la hipercolesterolemia (colesterol superior a 220 mg/dl, colesterol LDL mayor 160mg/dl, y/o colesterol HDL inferior a 35 mg/dl), la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, obesidad, síndrome metabólico (R, 2008)<sup>12</sup>

Recientemente en el estudio CARMELA (Cardiovascular Risk factor Multiple evaluation in Latin American), consideró 3 objetivos de determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular, medir a nivel poblacional el espesor intima-media y presencia de placas ateroscleróticas en las arterias carotideas, y analizar la asociación de entre elementos socioeconómicos y el riesgo cardiovascular. Se incluyeron 11 550 personas (Venezuela, Colombia, Buenos Aires, Perú, Ciudad de México, Ecuador, Chile. El promedio de prevalencia en las siete ciudades fue tabaquismo 30%, obesidad 23%, síndrome metabólico 20%, hipertensión 18%, hipercolesterolemia14%, diabetes 7%, placa carotidea 8%, En México tuvo la prevalencia más alta de diabetes 9%. (Beltran-Bohorquez J, 2010)<sup>13</sup>

## 1.7 Diagnóstico y estratificación temprana del riesgo

En el servicio de urgencias el principal objetivo identificar pacientes, en quienes la intervención temprana puede modificar la evolución de la fase aguda en forma favorable.

- a) Presentación clínica: dolor torácico en reposo o ejercicio, típico de isquemia o atípico  $\geq$  20 minutos de duración. Antecedentes de enfermedad coronaria

---

<sup>12</sup> Salgero Bodes R. Cardilología y Cirugía cardiovascular , 8ª edición, editorial grupo CTO, 2008. 98-141

<sup>13</sup> Beltran-Bohorquez J, Beltran-Pineda R, Bohorquez-Rodriguez R, Diez-Lopez JG, García Del Rio C, García – Torres E, et a, Síndrome coronario agudo con elevación del ST, Revista Colombiana de Cardiología. 2010, 17 supl 3, 123-266

y factores de riesgo son importantes en el proceso de diagnóstico. Y estratificación. (HASAI D, 2002)<sup>14</sup>

- b) Electrocardiograma: A través de análisis del ST y la onda T es posible establecer un diagnóstico y elegir un tratamiento de reperfusión o solo un tratamiento estándar antitrombótico. (García-Castillo A, 2006)<sup>15</sup>
- c) Biomarcadores: Son importantes para el diagnóstico. El registro nacional RENASICA II demostró que su aplicación es muy limitada. Se cuenta con biomarcadores de necrosis disfunción ventricular e inflamación. (García-Castillo A, 2006)<sup>16</sup>
- d) Ecocardiografía: Es útil para evaluar pacientes con SCA. Las anomalías de la contracción segmentaria ocurren inmediatamente después de la oclusión coronaria., antes de que se presentan cambios electrocardiográficos y dolor. Aporta datos de la localización y extensión de la zona infartada, tamaño y función ventricular, presencia de otras cardiopatías asociadas

## ESTRATIFICACION DEL RIESGO

Incluye identificar factores de riesgo que modifican el pronóstico de mortalidad y aquellos pacientes que pudieran obtener un beneficio mediante una estrategia de reperfusión inmediata farmacológica o mecánica. Las variables que tienen mayor consistencia es edad >65 años, historia de infarto, insuficiencia cardiaca previa, diabetes, manifestaciones disfunción ventricular. El riesgo TIMI para mortalidad a 30 días en pacientes con infarto y elevación del ST, se basa en 9 variables. Que pueden evaluarse al momento del ingreso: edad, presión arterial, frecuencia

---

<sup>14</sup> HASAI D, BEGAR S, WALLENTIN L, DANCHIN N, GITT AK, BOERSMA E, ET AL: A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes. (Euro Heart Survey ACS). Eur Heart J 2002; 15: 1190-1201

<sup>15</sup> García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sánchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

<sup>16</sup> García-Castillo A, Jerjes-Sánchez C, Martínez BP, Azpiri-López JR, Autrey CA, Martínez, Ramos CM, Llamas G, Martínez SJ. RENASICA II. A Mexican registry of acute coronary syndromes. Arch Cardiol Mex 2005;75: S18-S30.

cardiaca, historia de diabetes, hipertensión arterial, angina, bloqueo rama izquierda, elevación segmento ST, tiempo de inicio de tratamiento, peso. (Beltran-Bohorquez J, 2010)<sup>17</sup>

## 1.8 MANEJO INICIAL DEL PACIENTE

En el abordaje inicial se tendrá que tener en cuenta las posibilidades de dolor no cardiaca, isquemia estable o SCA, en caso de SCA establecer si tiene elevación del segmento ST o no elevación de ST. En caso de SCA elevación del ST, se debe aplicar estrategia de reperusión farmacológica o mecánica. Independientemente si se realiza o no una terapia de reperusión, se realizan acciones terapéuticas iniciales aceptadas universalmente, que permiten una mejor atención al paciente con SCA.

Oxígeno: si existe disnea, desaturación insuficiencia cardiaca o shock, se recomienda durante las 6 primeras horas.

Morfina se utiliza disminución del dolor, se pueden utilizar derivados nalbufina, bupremorfina. Ajustar dosis de acuerdo a edad, peso, cifras de tensión arterial.

Nitratos: indicados en pacientes con molestias isquémicas crónicas, sublingual cada 5 minutos un total 3 dosis. La nitroglicerina iv está indicada para el alivio del dolor, control hipertensión, congestión pulmonar. No administrarse presión sistólica inferior a 90mmHg, bradicardia menor 50 latidos por minuto. Y en pacientes con sospecha de infarto ventrículo derecho (O'Connor RE, Part 10. Acute Coronary Syndromes: 2010 American heart Association Guidelaines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care)<sup>18</sup>.

Ácido acetilsalicílico: efecto antitrombótico. Dar en las primeras 24 horas Dosis iniciales 165 mg a 325 mg. Posteriormente una dosis diaria 75 a 162 mg

---

<sup>17</sup> Beltran-Bohorquez J, Beltran-Pineda R, Bohorquez-Rodriguez R, Diez-Lopez JG, García Del Rio C, García – Torres E, et a, Síndrome coronario agudo con elevación del ST, Revista Colombiana de Cardiología. 2010, 17 supl 3, 123-266.

(O'Connor RE, Part 10. Acute Coronary Syndromes: 2010 American heart Association Guidelaines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. , 2010)

Bloqueadores beta: Reduce la magnitud de infarto y la incidencia de complicaciones asociadas, y la frecuencia de taquiarritmias ventriculares. (García-Castillo A, 2006)<sup>19</sup>

Heparina

HBPM en todo IAM de menos de 12 horas de evolución tratado con estreptoquinasa sin tratamiento de reperfusión, desde el ingreso hasta un máximo de 7 días. (MA., 2005)<sup>20</sup>

## 1.9 TERAPIA ANTIPLAQUETARIA

Los agentes plaquetarios interfieren con un número de funciones plaquetarias como adhesión, agregación, liberación del contenido de los gránulos, y vasoconstricción vascular mediada por las plaquetas.

Deben incluirse terapias antiplaquetarias para mantener la permeabilidad de la arteria relacionada con el infarto, disminuir el daño microvascular, independientemente de la estrategia de reperfusión.

Aspirina: Todos los pacientes con posible IMA se trataran con aspirina a menos de que tengan reacción alérgica documentada.

Tienopiridinas: Ejercen su efecto bloqueando la unión ADP a un receptor específico, posteriormente se inhibe la activación del complejo GP IIb/IIIa y la agregación plaquetaria.

Clopidogrel: a una dosis inicial 300 mg vo, seguida de 75 mg/día. (García-Castillo A, 2006)<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

<sup>20</sup> Iglesias M. González MA. Síndromes coronarios agudos con elevación del segmento ST. Revista Argentina de Cardilología 2005, 73, supl 3. 46-54

<sup>21</sup> García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

## 1.10 FIBRINOLOTICO Y ANGIOPLASTIA EN EL MANEJO INICIAL

En las 3 entidades que agrupa el síndrome coronario agudo, la angina inestable y el IAM sin elevación ST, el manejo es similar, dando mayor énfasis a determinar el riesgo de muerte que estas entidades conllevan. En el IAM CEST, que es el tercer componente del síndrome coronario agudo y siendo este la causa principal de morbi-mortalidad, la principal estrategia del manejo y abordaje es abrir la arteria ocluida y reestablecer el flujo coronario de manera temprana, este objetivo se lograra con la utilización de la terapia fibrinolítica y la Angioplastia Coronaria percutánea primaria, esto determinara el pronóstico vital y funcional del paciente, con disminución de efectos adversos a corto y largo plazo.

Los centros hospitalarios que cuentan con unidad coronaria la Angioplastia Coronaria Percutánea es la estrategia de elección ya que es superior a la trombólisis farmacológica; la Angioplastia con colocación de stents tiene iguales resultados ante la Angioplastia sin colocación de stents, aunque a largo plazo la ferulización de la arteria supone una ventaja.

## 1.11. TERAPIA FIBRINOLITICA.

Los mejores resultados para el abordaje terapéutico en un paciente con IAM con elevación ST se dan en las 3 primeras horas de iniciado los síntomas por lo que la terapia fibrinolítica es aun la piedra angular del manejo del IAM con Elevación del ST por la mayor disponibilidad en los centros hospitalarios, entre más temprano se logre la reperfusión mejor pronóstico tendrá el paciente.

Todos los trombolíticos tiene la misma meta, generar plasmina que produzca una lisis rápida del coágulo ya sea de manera indirecta (estreptoquinasa) o de forma directa (Activador del plasminógeno tisular tPA).

La Estreptoquinasa fue el primer trombolítico desarrollado, fue el más usado a nivel mundial pero con menor eficacia y con mayores efectos adversos (reacciones alérgicas, Hipotensión y la complicación más temible es el sangrado de sistema nervioso), no tiene efecto directo con el plasminógeno, sino que se une al él formando un complejo y actuando de esta forma como una enzima para convertir el

plasminógeno en plasmina, también aumenta los niveles de proteína C lo cual mejora la lisis del trombo; La dosis estándar, independientemente de la edad, sexo o peso del paciente, es de 1,5 millones de unidades disueltas en 100 ml de solución salina que se pasa entre 30 a 60 minutos. La combinación de Estreptoquinasa y de Heparina fraccionada o no fraccionada es controversial por el mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas, sin embargo produce la mortalidad y la aparición de nuevos eventos, por lo que se recomienda medir los niveles de fibrinógeno sérico para decidir la utilización de heparina cuando se reporten cifras mayores de 100 mg/dl.

El ALteplase (tPA) es sintetizado por técnicas de ADN recombinante. El Reteplase (rtPA) como el Tenecteplase son variaciones mutantes del tPA. Estos compuestos deben administrarse por vía parenteral arterial o venosa. Las dosis y los esquemas de administración varían de acuerdo al agente utilizado y de la indicación clínica (el tPa por ejemplo, puede usarse en enfermedad trombótica cerebral).

Características de los agentes trombolíticos.

Contraindicaciones para el uso de fibrinolíticos

Contraindicaciones absolutas.

1. Sangrado del sistema nervioso central en cualquier momento antes.
2. Infarto cerebral previo dentro de los últimos 12 meses.
3. Sangrado activo.

Contraindicaciones relativas.

1. Cifras de presión arterial no controladas.
2. Maniobras de resucitación cardiopulmonar prolongadas.
3. Embarazo.
4. Antecedente de cirugía mayor en las últimas 2 semanas.

5. Hipersensibilidad a la gentamicina (solo cuando se usa alteplasa).

6. Endocarditis infecciosa.

7. Trastornos de la hemostasia.

Ni la menstruación, ni la retinopatía diabética se consideran contraindicación para el uso de fibrinolíticos.

Criterios de una reperfusión exitosa con fibrinolíticos

1. Alivio del dolor.

2. Disminución de la elevación del ST > 70% a los 90 minutos del inicio de la terapia.

3. Pico temprano en los niveles de la enzima CPK-MB (a las 12 horas). Este es un criterio que se usa muy poco en clínica por el tiempo que hay que esperar.

4. La presencia de arritmias de reperfusión.

No es necesaria la presencia de los 4 criterios para el diagnóstico de reperfusión. En la actualidad el alivio del dolor y la disminución del ST se consideran los 2 criterios más importantes para establecer reperfusión exitosa.

1.12 Angioplastia coronaria primaria.

En los casos en que se cuente con unidad de hemodinamia y el paciente tenga menos de 60 minutos de haber iniciado los síntomas no será necesario la fibrinólisis.

Las guías actuales de la AHA y del ACC recomiendan que el tiempo entre la llegada del paciente y el inicio de la terapia fibrinolítica debe ser de 30 minutos (Puerta-Aguja), y el tiempo que debe transcurrir desde la llegada a la unidad de hemodinamia es de 60 a 90 minutos (Puerta-Balón).

La angioplastia coronaria primaria debe ser la prioridad cuando se cuente con este recurso; todo paciente al que se le realice angiografía coronaria primaria con colocación de stents deberá recibir Inhibidores de receptores de glicoproteínas IIb/IIIa con el objetivo de evitar la oclusión de los stents.

La angioplastia de rescate es aquella que se lleva a cabo posterior a una trombolisis fallida, esto disminuye la mortalidad, el desarrollo de infarto cerebral e insuficiencia cardiaca en un 50% a los 6 meses del infarto, las guías europeas recomienda que se realice la angiografía coronaria y la angioplastia en el IAM con elevación ST, aun después de una trombolisis exitosa. (D, 2010)<sup>22</sup>

### **En el presente estudio hablaremos sobre el apego a las Guías Clínicas Mexicanas de cardiología de IAM CEST.**

El dolor torácico es la expresión clínica más típica del síndrome coronario agudo, más no siempre incluyen dolor torácico como característica principal: pacientes añosos, con diabetes, insuficiencia renal y mujeres pueden presentar síntomas menos típicos, aun así están en riesgo importante de tener complicaciones<sup>23</sup> (J & E, 2002).

El reconocimiento del IAM es un proceso dinámico en el cual la necrosis miocárdica es progresiva, pero se puede limitar la zona miocárdica en riesgo, lo cual es principio fundamental de la terapia actual. En los SCA, la forma de presentación indica diferentes caminos terapéuticos, por eso la importancia de los algoritmos para un manejo adecuado del síndrome coronario agudo. La etapa más importante del tratamiento es la perfusión miocárdica, en las guías clínicas mexicanas se proporcionan herramientas, así como los esquemas de tratamiento con el fin de mejorar la atención en los pacientes con SCA, en estas guías están vertidas las recomendaciones basadas en la evidencia y la experiencia consensada de expertos en el campo de la cardiología clínica. (Antman EM, 2004)<sup>24</sup>

Por ello y acorde a la nomenclatura mundialmente aceptada, se han estipulado los siguientes niveles de evidencia:

Niveles de indicación Clase I: existe evidencia y/o acuerdo general de que el tratamiento dado es benéfico, útil y efectivo. Clase II: existe conflicto en evidencia

---

<sup>22</sup> Salas-Segura D. Fibrinolíticos y Angioplastia en el manejo inicial del infarto agudo del miocardio con elevación del ST. 2010. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. 4(2)2. 12-20

<sup>23</sup>

<sup>24</sup>

y/o una divergencia de opinión respecto a la utilidad/ eficacia del tratamiento. IIa: el peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia. IIb: la utilidad/eficacia del tratamiento está menos sustentada por la evidencia/opinión. Clase III: existe evidencia y/o acuerdo general de que el tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser peligroso.

Niveles de evidencia Nivel A: existe evidencia científica de al menos dos estudios clínicos aleatorizados. Nivel B: existe evidencia científica de un estudio clínico aleatorizado, o de meta-análisis, o de varios estudios clínicos no aleatorizados. Nivel C: existe opinión de consenso de los expertos en base a estudios y experiencia clínica.<sup>25</sup>

El diagnóstico inmediato del SCA es crucial para mejorar el pronóstico. Varios estudios han demostrado la importancia de la elección oportuna e inicio precoz de las terapias apropiadas, el empleo de algoritmos contemplados en las Guías en urgencias disminuye la demora en la instalación del tratamiento. En México un gran porcentaje no recibe tratamiento de reperfusión aproximadamente 50%, por eso la importancia de uso protocolos para realizar un diagnóstico y estratificación en forma correcta y oportuna. El beneficio del tratamiento fibrinolítico en un importante meta análisis demostró una reducción significativa de la mortalidad en los pacientes tratados en las primeras horas, estudios clínicos han demostrado una reducción de mortalidad hospitalaria (30-40%). Sin embargo sus limitaciones incluyen la falta de reperfusión coronaria completa en 25%, reoclusión 4-16%, y la incidencia de hemorragia intracraneal en 0.5%. El tratamiento fibrinolítico depende del tiempo, los mejores resultados se observan cuando se aplica en las primeras 6 horas, lo ideal sería realizarlo en las primeras 2 horas del evento coronario agudo.

En Europa el tiempo total de isquemia son 2 horas y en el Instituto Nacional de Cardiología INC es de 4 horas, para reducir el tiempo es necesario mejorar la atención pre hospitalaria y realizar campañas educativas para los pacientes acudan de manera temprana a la clínica. Es importante el reconocimiento temprano del infarto para acortar la ventana de tiempo y lograr un arribo al hospital en la llamada

---

<sup>25</sup> (Sanchez-Díaz C.J, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST, 2012)

“hora de oro”, donde la mortalidad se reduce en un 50% y es posible interrumpir el infarto.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> (Sanchez-Díaz C:J, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST, 2012)

## II. JUSTIFICACION

El infarto agudo de miocardio es un importante problema de salud en países industrializados y en los países en vías de desarrollo. En México ocupa la segunda causa de mortalidad general. De los pacientes que sufren un evento agudo, entre un 30 y un 50% mueren en los treinta días siguientes, y el 50% en las primeras 2 horas. La mayor incidencia de mortalidad por enfermedad coronaria se observa en grupos con alta productividad y en adultos mayores, con predominio sexo masculino.

En los servicios de urgencias en México el 8% de los pacientes con dolor torácico es egresado en la fase aguda de un SCA, lo que induce a mortalidad, morbilidad y pérdidas económicas. El 8% de los pacientes ingresa por dolor torácico inespecífico, de estos el 50% presenta IMCEST y el 16% angina inestable, o infarto sin elevación del segmento ST. En el hospital General Regional de Zona /UMF 1 del IMSS de Cuernavaca, Morelos el IAM ocupa la 4o causa de mortalidad general, dentro de las causas de egreso en Cardiología ocupa el 3er lugar de defunción. Por lo que es importante la necesidad de mejorar los procesos en la práctica clínica a través de modelos de organización que permitan realizar en forma oportuna diagnóstico y tratamiento antitrombótico y/o de reperfusión

Por esto es importante y necesario determinar si existe apego en la aplicación en urgencias de las guías clínicas mexicanas de IAM CEST, ya que de esta manera se podrá realizar un diagnóstico oportuno e instalar el tratamiento adecuado y disminuir complicaciones, en el HGR/UMF 1 no se conoce la sobrevida lograda en el servicio, por lo cual no se sabe si está dentro de lo reportado en otros hospitales, por lo mismo no se puede evaluar ninguna medida tomada para tratar de disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a IAM

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aproximadamente 5 millones de pacientes con dolor torácico acuden anualmente a los servicios de urgencias, 4 millones ingresan a cuidados intensivos por sospecha de infarto y en solo el 30% se comprueba isquemia aguda. Cada año el diagnóstico de síndrome coronario agudo con SCA se realiza en 12 200 000 (~5 900 000 hombres y ~ 6 200 000 mujeres), ocupa el segundo lugar entre las causas de muerte en México, por lo que La Sociedad Mexicana de Cardiología ha creado las Guías Clínicas Mexicanas como un instrumento para el médico con la finalidad de afianzar conocimientos, reforzar los mismos, disminuir la mortalidad, ofrecer a los enfermos una supervivencia con mejores condiciones personales, familiares y sociales al minimizar el efecto residual de un infarto mediante tratamientos más tempranos, efectivos y seguros.

#### PREGUNTA GENERAL DE INVESTIGACION

¿El apego adecuado de las Guías Clínicas Mexicanas de Práctica Clínica para la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias en el HGR/UMF 1 ayuda a iniciar tratamiento fibrinolítico en las primeras 6 horas del comienzo de los síntomas y disminuye la posibilidad de complicaciones?

¿Se inicia tratamiento fibrinolítico para la atención del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en las primeras 6 horas del comienzo de los síntomas en el servicio de urgencias del HGR/UMF 1 siguiendo un apego adecuado de las Guías Clínicas Mexicanas de Práctica Clínica?

¿Con qué oportunidad se aplica el tratamiento fibrinolítico para prevenir las complicaciones en apego a las Guías Clínicas Mexicanas de práctica clínica en pacientes que inician su sintomatología en las primeras 6 horas?

## IV. OBJETIVOS

### IV.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de apego adecuado de las Guías Clínicas Mexicanas para la atención de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias en el HGR/UMF 1.

### IV.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar si hay conocimiento en el personal médico HGR/ UMF 1 de las Guías Clínicas Mexicanas para la atención del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

Determinar si a los sujetos con IAM cuyo diagnóstico se apega a las Guías Clínicas Mexicanas de IAM se les instaló oportunamente el tratamiento correspondiente según las Guías Clínicas.

Determinar la frecuencia de complicaciones en sujetos con diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST es menor en aquellos cuyo diagnóstico se hizo siguiendo las Guías Mexicanas del IAM y se instaló adecuadamente el tratamiento, en relación a aquellos en quienes no cumplieron los criterios diagnósticos según las guías y no se instaló adecuadamente el tratamiento médico.

## V. HIPOTESIS

### HIPOTESIS GENERAL

Existe un apego adecuado de las Guías Clínicas Mexicanas para la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias en el HGR/UMF 1.

### HIPOTESIS ESPECÍFICAS

En un 50% de los expedientes existe un buen apego a las guías de las Guías Clínicas Mexicanas del IAM con elevación del segmento ST

El 50% de sujetos con dx de IAM cuyo diagnóstico se apega a las Guías Clínicas Mexicanas de IAM se les instalo oportunamente el tratamiento correspondiente según las Guías Clínicas.

La frecuencia de complicaciones en sujetos con diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST es menor en aquellos cuyo diagnóstico se hizo siguiendo las Guías Mexicanas del IAM y se instauro adecuadamente el tratamiento, en relación a aquellos en quienes no cumplieron los criterios diagnósticos según las guías y no se instauró adecuadamente el tratamiento médico.

## VI. METODOLOGIA.

Características del lugar donde se realizara el estudio.

El estudio se efectuó en el hospital General de Zona con Medicina familiar No.1, Cuernavaca, Morelos, en el servicio de urgencias; en los turnos matutino, vespertino y nocturno, revisando la aplicación de la guía clínica de atención. Confrontándolo con el expediente clínico de los pacientes que hayan siendo ingresados con diagnóstico de IAM: a través de 18 ítems donde se analizaron el cuadro clínico, la nota médica, el diagnóstico y tratamiento fibrinolítico y tratamiento adjunto, posteriormente se realizaron tres preguntas a los médicos tratantes respecto al conocimiento sobre la Guías Clínicas.

### A. TIPO DE ESTUDIO

1. Por la intervención: Observacional
2. Por la captación de la información: Retrospectivo

La recolección de datos se realizara a partir de la autorización del proyecto.

3. Por la medición del fenómeno en el transcurso de tiempo: Transversal

### B. MUESTRA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en el HGR/UMF1 Cuernavaca, Morelos en el servicio de Urgencias. Se incluyeron todos los expedientes clínicos del servicio de Urgencias de pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, que cumplieron con los criterios de inclusión, posteriormente se realizaron a los médicos que diagnosticaron infarto agudo preguntas del cuestionario.

### C. CRITERIOS DE SELECCION

## 1. Criterios de inclusión

- a) Todos los expedientes médicos con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST del servicio de urgencias del HGR/UMF 1.
- b) Expedientes que tengan notas médicas donde se describa cuadro clínico de IAM, diagnóstico y tratamiento, electrocardiograma solicitado o no; y enzimas cardíacas solicitadas o no.
- c) Médicos que aceptaron participar en el protocolo de estudio, quienes diagnosticaron pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST

## 2. Criterios de no inclusión

- a) Expedientes clínicos donde la nota medica fue ilegible.
- b) Médicos adscritos a servicio de Urgencias que no aceptaron participar en el protocolo de estudio.

## D. TAMAÑO DE MUESTRA

Se Incluyeron a todos los expedientes clínicos del servicio de urgencias de pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, en el periodo comprendido de marzo a agosto 2013.

Se incluyeron a médicos del servicio de Urgencias que atendieron a pacientes con IAM CEST y que cumplieron con los criterios de inclusión

## E. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Escritura y autorización del protocolo de investigación. Integración y redacción del protocolo hasta dejarlo listo para su registro ante UNAM postgrado registro de tesis. Por medio de datos obtenidos de revisiones bibliográficas y con la tutoría del asesor de tesis. Se inició en noviembre del 2012, se realizaron varias correcciones hasta dejarlo listo y obtener el registro.

Ya registrado el protocolo se procedió a la revisión de expedientes médicos del área de urgencias del periodo comprendido del mes de marzo 2013 al mes de agosto del 2013. La información obtenida se registró en una hoja de recolección de datos por parte del médico que cursa el 2º año medicina de urgencias, posteriormente se realizaron preguntas del cuestionario a médicos de urgencias que diagnosticaron infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. La información obtenida se registró en hoja de datos para después realizar una base de datos en programa computarizado y así poder realizar pruebas estadísticas, de descripción y graficas

Se procedió a codificación y captura de datos, en base de datos Stata versión 8.0 tabulando las variables de la base de datos, haciendo una descripción de frecuencias de manera univariada en variables nominales y sacando promedios en las variables escalares, realizando análisis de datos. Realizando puntuaciones

#### F. ASPECTOS ETICOS

Se elaboró una solicitud de autorización dirigido al Director del HGR/ UMF 1, para poder obtener información de los expedites clínicos de los pacientes con diagnóstico de Infarto Antigo de Miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de Urgencias con el fin de poder llevar a cabo el protocolo de investigación.

Se elaboró un formato de consentimiento informado para los médicos adscritos al servicio de urgencias, donde se señale que el presente estudio no tendrá influencia en el buen juicio profesional de cada médico participante en cuanto a su diagnóstico y tratamiento de todos los pacientes que se presenten con IAM con elevación del segmento ST.

#### G. RECUROS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

##### RECURSOS HUMANOS

Coordinación, diseño y supervisión y análisis de datos: Dr. Aranda Neri Juan Carlos (Ginecología y obstetricia, HGR 1, IMSS. Cuernavaca, Morelos)

Escritura del proyecto: Dr. Aranda Neri Juan Carlos (Ginecología y obstetricia), Dra. Anaceli Martínez Peña (Residente de Medicina de Urgencias HGR 1 del IMSS. Cuernavaca, Morelos).

Asesor Clínico: Dr. Estrada Nájera Adrián (Cardiólogo HGR 1, IMSS. Cuernavaca, Morelos).

## CONCEPTO, DEFICION OPERACIONAL, TIPOLOGIA Y ESCALAS DE MEDICION DE LAS VARIABLES

VARIABLE PENDIENTE: Apego a las guías

### CONCEPTO

Es el proceso mediante el cual el médico lleva a cabo las recomendaciones basadas en la evidencia científica acumulada, así como la experiencia consensada vertidas en la guía para el diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento

Se evaluara a través de la sumatoria de puntos recabados en los cuestionarios, los cuales se llenaran con información obtenida del expediente clínico y por tres preguntas que se les realizaran a los médicos que hayan diagnosticado pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

ESCALA: Cualitativa dicotómica

VARIABLE PENDIENTE: Instalación oportuna del tratamiento.

### CONCEPTO

Inicio tratamiento fibrinolítico en las primeras 6 horas de inicio de los síntomas.

Se evaluara a través de la sumatoria de puntos recabados en los cuestionarios, los cuales se llenarán con información obtenida del expediente clínico

ESCALA: Cualitativa Dicotómica

VARIABLE DEPENDIENTE: Presencia de complicaciones.

### CONCEPTO

Conjunto de padecimientos que se pueden presentar en un paciente con infarto al miocardio, se documentará falla ventricular izquierda, trastorno conducción y paro cardiorrespiratorio.

Se evaluará a través de la sumatoria de puntos recabados en los cuestionarios, los cuales se llenarán con información obtenida del expediente clínico.

ESCALA: Cualitativa no excluyente

### CONCEPTO, DEFINICION OPERACIONAL, TIPOLOGIA Y ESCALAS DE MEDICION DE LAS VARIABLES.

Variable	Tipo de Variable	Concepto	Indicador
Nombre	Nominal	Nombre completo	Nombre completo
Edad	Cuantitativa Continua	Edad en años cumplidos en el momento del estudio	Edad en años
Sexo	Cualitativa Nominal	Genero de los sujetos estudiados	Femenino o Masculino
Factores riesgo cardiovascular	Cualitativa dicotómica	Son las características que posee el individuo que se asocian de forma estadística con	Diabetes mellitus SI, NO Hipertensión arterial SI,NO Tabaquismo SI, NO

		la prevalencia de enfermedad coronaria.	Dislipidemia SI, NO Sx metabolico, SI, NO
<u>Ángor</u>	Cualitativa Dicotómica	Opresión causada por una isquemia cardiaca.	Si No
Tensión arterial	Escalar	Medidas correspondientes en relación a PA	Hipotensión. <90/60 Normal 120/80 Hipertensión >140/90
Frecuencia Cardíaca	Escalar	Número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo	Taquicardia>100 lpm Normal 60-100 lpm bradicardia <60 lpm
Peso	Cuantitativa continua	Peso del paciente en el momento de estudio	Peso en kilogramos
Talla	Cualitativa continua	Talla en metros del paciente	Talla en metros
Electrocardiograma	Cualitativa dicotómica	Representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón	Si No
Complicaciones	Cualitativa No excluyente	Conjunto de padecimientos que se pueden presentar en un paciente con infarto al miocardio , como falla ventricular izquierda, trastorno conducción, paro cardiorrespiratorio, etc.	Falla ventricular Trastorno ritmo Trastorno conducción Extensión ventrículo derecho Angina pos infarto
Terapia fibrinolítica	Cualitativa dicotómica	Efecto terapéutico cuya finalidad es destrucción del trombo	Si No

		que está provocado isquemia miocardio	
Tratamiento adjunto	Cualitativa dicotómica	Medidas terapéuticas que acompañan al tratamiento fibrinolítico	Si No

## VII. RESULTADOS.

El estudio se efectuó de marzo del 2013 a agosto del 2013, se incluyeron 58 pacientes con IAM CEST, encontrando los siguientes resultados.

### CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION

De 58 pacientes, se encontró un predominio del sexo masculino con una frecuencia 38 (65.51%). (Cuadro 1.)

#### CUADRO 1. GENERO DEL PACIENTE CON IAM CEST REGISTRADO EN EXPEDIENTE CLINICO

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	20	34.48
MASCULINO	38	65.51

La edad que predominó fue de 61-65 años 15 pacientes (25.86%), de 56-60 años 10(17.24%), 66-70 años 9 (15.55), de 46-50, 6(10.3%), 71-75 6(10.3%), 76-80 3(5.17%), 81-85 3(5.17%), de 41-45 1 (1.72%). Cuadro 2, 3,4.

#### CUADRO 2. EDAD DEL PACIENTE CON IAM CEST REGISTRADO EN EL EXPEDIENTE CLINICO

##### GRUPOS DE EDAD

EDAD		
41-45	1	1.72
46-50	6	10.3
51-55	2	3.44
56-60	10	17.24
61-65	15	25.86
66-70	9	15.5
71-75	6	10.3

76-80	3	5.17
81-85	3	5.17
86-90	3	5.17

CUADRO 3. EDAD. Los valores corresponden a medias (M) y desviación estándar (DE), la edad media fue de 65.36 años (DE 11.00).

VARIABLE	M	DE	MIN	MAX
EDAD AÑOS	65.36	11.00	44	90

CUADRO 4. Los pacientes mayores de 70 años fueron 16 con un 28% y los menores 70 años 42 con un 72%

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOR 70 AÑOS	42	72.41
MAYOR 70 AÑOS	16	27.59
TOTAL	58	100

De los expedientes el factor de riesgo más frecuente registrado para IAM CEST es la hipertensión arterial en 48(82.75 %), diabetes mellitus 28(48.27%), dislipidemia 22(37.93%), el tabaquismo 18(31.03) y síndrome metabólico 7(12.07%). (Cuadro 5).

CUADRO 5 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIABETES MELLITUS	28	48.27
HIPERTENSION	48	82.75
TABAQUISMO	18	31.03

DISLIPIDEMIA	22	37.93
SINDROME METABOLICO	7	12.07

La presentación del cuadro clínico con ángor se registró con una frecuencia 36 pacientes (62.07%), sin ángor 13 pacientes (22.41%), 22 (37.93%) equivalente isquémico. (Cuadro 6)

#### CUADRO 6 CUADRO CLINICO REGISTRADO EN EXPEDIENTES CLINICOS

CUADRO CLINICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANGOR	36	62.07
SIN ANGOR	13	22.41
EQUIVALENTE ISQUEMICO CORONARIO	22	37.93

En los expedientes clínicos el registro de TA fue de TAS < 120 TAD <80 en 18 pacientes, 31.03%, <90/60 , 11(18.96%), TAS130-139 TAD 85-89 en 8 pacientes 13.79%, HAS aislada en 7(12.06%), TAS 120-129 TAD 80-84 en 5(8.62%), TAS

140-159 TAD 90-99 en 5(8.62%), TAS $\geq$ 180 TAD $\geq$ 110 en 1(1.72%). La frecuencia cardiaca más frecuente es de 60-100 latidos por minuto 50 (86.20%), seguida de menos de 60 latidos por minuto 10 (17.24%), frecuencia cardiaca más de 110 latidos por minuto 3(5.17%), La saturación de oxígeno reportada en los expedientes es de más 96% en 16 pacientes (27.5%), 90-94% 7 (12.06%). (Cuadro 7)

CUADRO 7. SIGNOS VITALES REPORTADOS EN EXPEDIENTES CLINICOS

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TAS < 120 TAD <80	18	31.03
TAS 120-129 TAD 80-84	5	8.62
TAS130-139 TAD 85-89	8	13.79
TAS 140-159 TAD 90-99	5	8.62
TAS $\geq$ 160-179 TAD 100-109	3	5.17
TAS $\geq$ 180 TAD $\geq$ 110	1	1.72
HAS AISLADA	7	12.06
<90/60	11	18.96
FC >100 lpm	3	5.17
60-100 lpm	50	86.20
<60 lpm	10	17.24
SATURACION OXIGENO		
90-94	7	12.06
MAS 95	16	27.5

El IMC (de acuerdo a la clasificación internacional del adulto con bajo peso, sobrepeso y obesidad) en los pacientes más frecuente se ubicó en el grupo de 25.00-29.99 (preobesidad) en 31 pacientes (53.44%), en el grupo de obesidad clase I IMC 30.00-34.99, 14(24.13%), peso normal IMC 18.5-24.99 11(12.06%), obesidad

clase II IMC 35.00-39.99 1 paciente 1.72%, obesidad clase III IMA >40 1 paciente (1.72%). (Cuadro 8)

CUADRO 8. IMC

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18.5-24.99	11	12.06
25.00-29.99	31	53.44
30.00-34.99	14	24.13
35.00-39.99	1	1.72
≥40	1	1.72

La localización electrocardiográfica del IAM CEST que se presentó con mayor frecuencia es en la cara anterior 31(53.44), inferior 13(22.41%), lateral 6(10.34%), posteroinferior 5(8.62%), anterolateral 3(5.17%). (Cuadro 9)

CUADRO 9. LOCALIZACION ELECTROCARDIOGRAFICA IAM CEST

LOCALIZACION	FRECUENCIA	PORCENTAJEE
EKC ant	31	53.44
EKC Lat	6	10.34
EKC Post Inf	5	8.62
EKC Ant lat	3	5.17
EKC Inf	13	22.41

La complicación que con mayor frecuencia presentaron los pacientes es la angina posinfarto en 15 paciente (25.86%), seguido de los trastornos del ritmo 10(17.24%), trastornos de la conducción 12(20.69%), extensión a ventrículo derecho 3 (5.17%), no complicado en 23 pacientes (39.66%) (Cuadro 10).

#### CUADRO 10 COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FVI	0	0
TRASTORNO RITMO	10	17.24
TRANSTORNO CONDUCCION	12	20.69
EXTENSION A VENTRICULO DERECHO	3	5.17
ANGINA POSINFARTO	15	25.86%
NO COMPLICADO	25	43.10

De 58 pacientes con diagnóstico de IAM CEST, la muerte se presentó en 5 pacientes (8.62%). (Cuadro 11).

#### CUADRO 11 MUERTE

MUERTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	8.62
NO	53	91.37

La causa de muerte más frecuente es el choque cardiogénico en 3 pacientes (5.17%), edema agudo pulmonar en 2 pacientes 3.44%. (Cuadro 12).

#### CUADRO 12. CAUSAS DE MUERTE

CAUSA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
-------	------------	------------

CHOQUE CARDIOGENICO	3	5.17
EDEMA AGUDO PULMONAR	2	3.44

En los casos de muerte no hubo apego a guías de práctica clínica, en los 5 pacientes (Cuadro 13.)

CUADRO 13. MUERTE Y APEGO A GUIAS

	APEGO		TOTAL
	NO	SI	
MUERTE			
NO	29	24	53
SI	5	0	5
TOTAL	34	24	58

En los casos de muerte, la cara anterior fue afectada en 1 paciente. (Cuadro 14)

CUADRO 14. MUERTE EN RELACION LOCALIZACION ELECTROCARDIOGRAFICA

	EKG CARA ANTERIOR		TOTAL
	SI	NO	
MUERTE			
NO	26	27	53
SI	1	4	5

Una muerte relacionada con la localización en cara posteroinferior. CUADRO 15.

	EKG CARA POSTEROINFERIOR		TOTAL
	SI	NO	
MUERTE			
NO	4	49	53
SI	1	4	5

De los 58 pacientes con de IAM CEST recibió tratamiento fibrinolítico 31(53.45%), 27(46.55%) no recibió tx fibrinolítico, (Cuadro 16).

CUADRO 16. TERAPIA FIBRINOLITICA

TX FIBRINOLITICO	FRECUENCIA	PORCENATAJE
SI	31	53.45
NO	27	46.55

De 31 pacientes, en 29 pacientes se aplicó la terapia fibrinolítica antes de las 6 horas, en 2 pacientes se aplicó TBL después de las 6 horas y antes de las 12 horas (3.44%), no se aplicó tratamiento fibrinolítico en 27 pacientes (46.55%) (Cuadro 17)

CUADRO 17. TERAPIA FIBRINOLITICA ANTES DE LAS 6 HRS Y DESPUES DE 6HRS Y ANTES DE LAS 12HRS.

TERAPIA FIBRRINOLITICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TBL < 6 HRS	29	50
TX TBL > 6 HR <12 HRS	2	3.44
NO TBL	27	46.55

De los 58 pacientes, 42 son menores de 70 años de estos recibieron tratamiento fibrinolítico 22 pacientes, 20 pacientes no recibieron tratamiento fibrinolítico. De los pacientes mayores de 70 años 9 recibieron tratamiento fibrinolítico, 7 no recibieron tratamiento fibrinolítico. (Cuadro 18 Y 19).

CUADRO 18 TRATAMIENTO FIBRINOLITICO PACIENTES MENORES DE 70 AÑOS

TX FIBRINOLÍTICO MENORES 70 AÑOS	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	52.38
No	20	47.61

CUADRO 19 TRATAMIENTO FIBRINOLITICO PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS

Tx fibrinolítico >70 años	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	56.25
No	7	43.75

Se instaló tratamiento fibrinolítico con apego a guías de práctica clínicas con un porcentaje de 41.38%. (Cuadro 20).

CUADRO 20 .APEGO A GUIAS DE PRACTICA CLINICA EN PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO

APEGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	34	58.62
SI	24	41.38
TOTAL	58	100

Al instalar tratamiento fibrinolítico se lleva acabo apego a guías de práctica clínica en 20 pacientes CUADRO 21

CUADRO 21. APEGO A GUIAS DE PRACTICA CLINICA DE TRATAMIENTO FIBRINOLITICO

APEGO	TX FIBRINOLITICO		TOTAL
	NO	SI	
NO	23	11	34
SI	4	20	24
TOTAL	27	31	58

De los pacientes mayores de 70 años 9 recibieron tratamiento fibrinolítico (Cuadro 22)

CUADRO 22 PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS QUE RECIBIERON TX FIBRINOLITICO

	TX FIBRINOLITICO		
	NO	SI	TOTAL
MAYORES 70 AÑOS	7	9	16

De los pacientes mayores de 70 años que recibieron tratamiento 5 fueron con apego a guías clínicas de práctica clínica

CUADRO 23. PACIENTES CON APEGO

EDAD	APEGO		TOTAL
	NO	SI	
MAYORES 70 AÑOS	11	5	16
MENORES 70 AÑOS	23	19	42
TOTAL	34	24	58

Del total de pacientes que recibieron tratamiento fibrinolítico 16 presentaron complicaciones, de los 27 pacientes que no recibieron tratamiento fibrinolítico 15 no presentaron complicaciones. (Cuadro 24)

CUADRO 24 TX FIBRINOLITICO COMPLICACIONES

	NO COMPLICADO		
TX FIBRINOLITICO	NO	SI	TOTAL
NO	10	17	27
SI	15	16	31
TOTAL	25	33	58

Del tratamiento adjunto utilizado en pacientes con diagnóstico de IAM CEST, el fármaco más utilizado es clopidogrel 57(98.27%), heparina de BPM 54(93.10%), estatinas 53(93.38%), ASA 52(89.65%), IECA 40(68.97%), Nitrito 34(58.62%), Beta Bloqueador 35 (60.34%), otros 31 (56.36%) antiarrítmico 20 (34.48%). (Cuadro 25).

#### CUADRO 25 TRATAMIENTO ADJUNTO

TRATAMIENTO ADJUNTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASA	52	89.66
CLOPIDOGREL	57	98.27
ESTATINAS	53	91.38
IECA	40	68.97
B.BLOQUEADOR	35	60.34
NITRITO	34	58.62
ANTIARRITMICO	20	34.48
B DE ALDOSTERONA	21	36.21
HEPARINA DE BPM	54	93.10
OTRAS	31	56.36

El 82.14% de los médicos refirieron conocer la guías de práctica clínica, el 17.86% refirieron no conocerlas. (Cuadro 20).

#### CUADRO 26. CONOCE GUIAS IAM ESST

CONOCE GUIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	46	82.14
NO	10	17.86

La guía IAM CEST que los médicos refirieron conocer más en la AHA Y AC 23 (40.35%). Las guías Mexicanas 19 (32.75%), Europeas 7(12.06%). (Cuadro 21)

CUADRO 27. CONOCE GUIAS IAM CEST? CUALES

CUALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AHA Y AC	23	40.35
MEXICANAS	19	32.75
EUROPEAS	7	12.06

El criterio de inicio de tratamiento es en base a cuadro clínico 57(98.27%), electrocardiograma 58(100%), enzimas cardiacas 83(39.66%). (Cuadro 22).

CUADRO 28 PARA INICIAR TRATAMIENTO CC EKG, EC

INICIO TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CUADRO CLINICO	57	98.28
ELECTROCARDIOGRAMA	58	100
ENZIMAS CARDIACAS	23	39.66

De los 58 pacientes, no se realizó tratamiento intervencionista en 52 pacientes 89.47%, se realizó tratamiento intervencionista en 6 pacientes (10.53%). (Cuadro 29).

CUADRO. 29 TRATAMIENTO INTERVENSIONISTA

TRATAMIENTO INTERVENSIONISTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	10.53
NO	53	89.47

El tratamiento intervencionista que se realizo es angioplastia primaria en 6(10.53%). (Cuadro 30).

CUADRO 24. TIPO DE TX

TIPO DE TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANGIOPLASTIA PRIMARIA	6	10.53
ANGIOPLASTIA FACILITADA	0	0
OTRO	0	0

## VIII. DISCUSIÓN

El presente estudio fue diseñado para evaluar el apego a las guías de práctica clínica de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, en el servicio de urgencias, y su asociación con su diagnóstico y tratamiento oportuno. Analizamos un total de 58 expedientes clínicos de los cuales el sexo masculino es el más frecuente 38 (65.51%), la edad más frecuente de los pacientes se ubicó en el rango 61-65 años 15 pacientes (25.86%), de 56-60 años 10(17.24%), edad media 65.36 años (DE 11.00) dentro de los factores de riesgo cardiovascular la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia fueron los más observados y siguen siendo los que predominan al igual que en otros estudios, la mayoría de los pacientes ingresaron al servicio de urgencias presentan ángor en 62.07%, de los signos vitales reportados, la TA fue de TAS < 120 TAD <80 en 18 pacientes, 31.03%, <90/60, 11(18.96%), respecto al peso los pacientes se ubicaron en el grupo de preobesidad con mayor frecuencia, se omite con frecuencia la saturación de oxígeno,

En cuanto a la frecuencia de presentación del electrocardiograma la cara anterior fue la más afectada en 31 pacientes (53.44%), recibieron tratamiento fibrinolítico 31 pacientes, de los cuales 22 son menores de 70 años, 9 mayores de 70 años, no recibieron tratamiento fibrinolítico 27 pacientes de los cuales 23 son menores de 70 años, y 4 mayores de 70 años. 2 pacientes menores de 70 años recibieron tratamiento fibrinolítico después de las 6 horas y antes de las 12 horas, se presentaron 5 casos de defunción la causa fue choque cardiogenico en 3 pacientes y edema agudo pulmonar en 2 pacientes, de estos casos 3 recibieron terapia fibrinolítica, 2 no recibieron tratamiento fibrinolítico, en los 5 casos no hubo apego a guías de práctica clínica. Respecto al tratamiento adjunto se instala en la mayoría de los pacientes clopidogrel en un 98.27%, la heparina de bajo peso molecular 93.10%, las estatinas 91.38% , el tratamiento intervencionista se indicó en 10.47 % de los casos, los pacientes se complican en un con angina posinfarto en un 25.86%, seguida de trastornos la conducción, trastornos del ritmo, en cuanto al conocimiento de las guías el 82.14% de los médicos refirieron conocerlas, 17.86% negaron

conocerlas, las guías que conocen con son las AHA Y AC en primer lugar, y segundo lugar las Mexicanas.

Por lo cual, se observan varias similitudes entre otros estudios con respecto a los factores de riesgo asociados a enfermedad isquémica coronaria y a su localización más frecuente. Además de que el género predominante es el hombre y el grupo de edad de mayor afectación es el mismo que lo reportando en otros estudios.

Quizás se necesitaba mayor tamaño de la muestra para conocer a detalle cómo interviene cada factor de riesgo identificado y los factores que determinan el actuar del médico para establecer o no el tratamiento fibrinolítico de manera oportuna, tal y como lo recomiendan las Guías de Práctica Clínica.

## IX. CONCLUSIONES

En el presente estudio podemos concluir que existe conocimiento de las guías de práctica clínica de infarto de agudo de miocardio con elevación del segmento ST en los médicos en un 82.14%, las guías clínicas que más se conocen son las guías de la AHA Y AC, se instala tratamiento fibrinolítico en pacientes menores de 70 años en un 52.38%, dentro de las 6 primeras horas. Se instala tratamiento fibrinolítico con resultados de enzimas cardiacas en el 43.47% de los casos. Del tratamiento adjunto se instala en la mayoría de los pacientes el clopidogrel se indica en un 98.27%, la heparina de bajo peso molecular 93.10%, las estatinas 91.38%, el tratamiento intervencionista se indicó en 10.53 % de los casos, los pacientes se complican en un con angina posinfarto en un 25.86%.

De los 31 pacientes que recibieron tratamiento fibrinolítico, 22 son menores de 70 años, el 50% de estos presentaron apego a las guías de práctica clínica recibiendo tratamiento fibrinolítico dentro de las 6 horas de inicio de los síntomas, y en 2 casos después de las 6 horas y antes de las 12 horas, de los pacientes mayores de 70 años que recibieron tratamiento fibrinolítico, el 31.25% tiene apego a guías de práctica clínica.

Se instala tratamiento fibrinolítico de forma oportuna en 31 pacientes (53.44%), de los pacientes que se trombolizaron a 20 (64.51%) se realizó con apego a las guías de práctica clínica

La frecuencia de complicaciones en sujetos con diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST es menor en aquellos cuyo diagnóstico se hizo siguiendo las guías de práctica clínica y se instaló tratamiento fibrinolítico de 31 pacientes que recibieron el tratamiento fibrinolítico 16 no presentaron complicaciones (51.61%), en los 27 pacientes con IAM CEST que no se indicó tratamiento fibrinolítico, la frecuencia de complicaciones fue de 62.96%.

De una mejor manera, debería de observarse mayor instalación de manera oportuna del tratamiento fibrinolítico, así se observaría que además de tener conocimiento de dichas guías, hay un buen manejo del cuadro debido a su conocimiento.

El paciente con infarto agudo de miocardio debe ser tratado en un área crítica en donde se instale el tratamiento oportuno apegado a las guías de práctica clínica que incluye además de tratamiento fibrinolítico los cuidados coronarios y el tratamiento adjunto adecuado, ya que con ello disminuiríamos la morbimortalidad cardiovascular.

## X. BIBLIOGRAFÍA

1. Tintinalli JE, Medicina de Urgencias, 6ª edición, editorial Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de CV, 2006, 405-414
2. Carcausto Eduardo, Zegarra Jaime Morbilidad y mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio ST elevado en un hospital general. Rev Med Hered 2010; 21 (4); 202-206
3. García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95
4. (HASAI D, 2002): A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes.(Euro Heart Survey ACS). Eur Heart J 2002; 15: 1190-1201.
5. Sanchez-Díaz C:J, Peña Duque MA, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST. Clinicas Mexicanas de Cardiologia.1/ 2012; 1-163
5. García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95
6. Diagnóstico de Salud IMSS 2012
7. Salgero Bodes R. Cardiología y Cirugía cardiovascular, 8ª edición, editorial grupo CTO, 2008. 98-141
8. Marx JA, Chair MD. Medicina de Urgencias Conceptos y Práctica Clínica. 5ª edición. Volumen 3. Editorial: ELSEVIER España SA. 2002
9. Sanchez-Díaz C:J, Peña Duque MA, Infarto Agudo al Miocardio con elevación del ST. Clinicas Mexicanas de Cardiologia.1/ 2012; 1-163

10. Salgero Bodes R. *Cardiología y Cirugía cardiovascular*, 8ª edición, editorial grupo CTO, 2008. 98-141
11. Salgero Bodes R. *Cardiología y Cirugía cardiovascular*, 8ª edición, editorial grupo CTO, 2008. 98-141
13. Beltran-Bohorquez J, Beltran-Pineda R, Bohorquez-Rodriguez R, Diez-Lopez JG, García Del Rio C, García –Torres E, et a, Síndrome coronario agudo con elevación del ST, *Revista Colombiana de Cardiología*. 2010, 17 supl 3, 123-266
14. HASAI D, BEGAR S, WALLENTIN L, DANCHIN N, GITT AK, BOERSMA E, ET AL: A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes.(Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J* 2002; 15: 1190-1201
15. García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. *Archivos de Cardiología de México*. 2006; 76 Supl. 3; 12-95
16. Garcia-Castillo A, Jerjes-Sanchez C, Martínez BP, Azpiri-Lopez JR, Autrey CA, Martínez, Ramos CM, Llamas G, Martinez SJ. RENASICA II. A Mexican registry of acute coronary syndromes. *Arch Cardiol Mex* 2005;75: S18-S30.
17. Beltran-Bohorquez J, Beltran-Pineda R, Bohorquez-Rodriguez R, Diez-Lopez JG, García Del Rio C, García –Torres E, et a, Síndrome coronario agudo con elevación del ST, *Revista Colombiana de Cardiología*. 2010, 17 supl 3, 123-266.
18. (O'Connor RE, Part 10. *Acute Coronary Syndromes: 2010 American heart Association Guidelaines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care.* , 2010)
19. García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del

miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

20 Iglesias M. González MA. Síndromes coronarios agudos con elevación del segmento ST. Revista Argentina de Cardilogía 2005, 73, supl 3. 46-54

21. García-Castillo A, Sanchez-Díaz CJ, Martínez-Sanchez C, Llamas-Esperon G, Cardona E, Barragan R, et al. Guías Clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de México. 2006; 76 Supl. 3; 12-95

22. Salas-Segura D. Fibrinolíticos y Angioplastia en el manejo inicial del infarto agudo del miocardio con elevación del ST. 2010. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. 4(2)2. 12-20

## ANEXO 1

Carta de Consentimiento Informado para participación en protocolo de investigación.

Cuernavaca, Morelos a \_\_\_\_ de marzo 2013.

Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: APEGO A LAS GUIAS MEXICANAS DE PRACTICA CLINICA IAM CON ELEVACION DEL ST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL IMSS /HRZ /UMF 1., registrado en página UNAM posgrado, donde el objetivo del estudio es determinar si el apego a las Guías Clínicas Mexicanas ayuda a la instalación oportuna del tratamiento del infarto agudo al miocardio con elevación segmento ST y disminuir la posibilidad de complicaciones del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

Se me ha informado que mi participación consiste en que se me aplicara un cuestionario, así como se aplicara una guía de observación a las notas médicas que realice a cada paciente con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST, con la finalidad de evaluar el apego a las guías mexicanas de práctica clínica y si existe algún conocimiento sobre la guías, si el apego ayuda a la instalación oportuna del tratamiento del infarto agudo al miocardio con elevación segmento ST y si disminuye la posibilidad de complicaciones.

Declaro que se me ha informado sobre mi participación en este protocolo de investigación donde el investigador se ha comprometido a responder a cualquier duda que tenga acerca de mi participación y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial. El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificara en las prestaciones o publicaciones que se deriven de este estudio.

Cabe señalar que el presente estudio no tendrá influencia en el buen juicio profesional de cada médico participante en cuanto a su tratamiento de todos los pacientes que se presenten con Infarto agudo al Miocardio con elevación del segmento ST.

Nombre y Firma del médico participante

\_\_\_\_\_  
Dra. Anaceli Martinez Peña

Investigador responsable

Testigo

Testigo

## ANEXO 2

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

01 de marzo del 2013 al 28 de febrero del 2014

ETAPA	FEB	MAR	ABRL	MAYO	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
I	X												
II		X	X	X	X	X	X						
III		X	X	X	X	X	X						
IV								X	X				
V										X	X		
VI												X	X

ETAPA I: Elaboración, registro y autorización del protocolo de Investigación.

ETAPA II: Registro y captación de expedientes médicos de urgencias, que diagnosticaron pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST para la recolección de datos.

ETAPA III. Las Aplicación de cuestionario para determinar el apego a Guías Clínicas Mexicanas de Cardiología, a médicos que diagnosticaron pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.

ETAPA IV: Captura de datos

ETAPA V. Análisis estadístico de la información.

ETAPA VI: Redacción, escritura, resultados, conclusiones de la tesis de grado.

APEGO A LAS GUIAS MEXICANAS DE PRACTICA CLINICA IAM CON ELEVACION DEL ST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL IMSS / HRZ/UMF 1

(ANEXO 3)

1. NOMBRE PACIENTE \_\_\_\_\_

2. GENERO: .....A) MASCULINO.....B) FEMENINO

3. EDAD \_\_\_\_\_

4. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

A. DM2 SI  NO

B. HTA SI  NO

C. TABAQUISMO SI  NO

D. DISLIPIDEMIA SI  NO

E. SX METABOLICO. SI  NO

5. CX

A) CON ANGOR SI  NO

B) SIN ANGOR SI  NO

C) EQUIVALENTE ISQUEMICO CORONARIO... SI  NO

6. EXPLORACION FISICA.

TA \_\_\_\_\_

FC \_\_\_\_\_

SAT. OXIGENO \_\_\_\_\_

PESO \_\_\_\_\_

TALLA \_\_\_\_\_

7. ELECTROCARDIOGRAMA: LOCALIZACION

A. ANTERIOR

B. . LATERAL

C. . POSTEROINFERIOR

D. ANTEROLATERAL

E. INFERIOR

8. COMPLICACIONES

A) FVI

B) TRASTORNO DEL RITMO

C) TRANSTORNO CONDUCCION

D) EXTENSION A VENTRICULODERECHO

E) ANGINA POSINFARTO

9. MUERTE DEL PACIENTE SI  NO

10. CAUSA. \_\_\_\_\_

11. NO COMPLICADO

12. TERAPIA FIBRINOLITICA SI  NO

A) TX TBL < 6 HRS SI  NO

B) TX TBL > 6 HR <12 HRS SI  NO

C) NO TBL SI  NO

13. TX ADJUNTO SI  NO

AAS SI  NO

CLOPIDOGREL SI  NO

ESTATINAS SI  NO

- |                  |                             |                             |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| IECA             | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| B.BLOQUEADOR     | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| NITRITO          | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| ANTIARRITMICO    | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| B DE ALDOSTERONA | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| HEPARINA DE BPM  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| OTRAS            | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

12. MEDICO TRATANTE

CONOCE LAS GUIAS DE MANEJO DE IAM ESST?

SI

NO

CUALES?.....

A.AHA Y AC

B.MEXICANAS

C.EUROPEAS.....

13. PARA INICIAR TRATAMIENTO ES EN BASE A:

- |    |                |                             |                             |
|----|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| A. | CUADRO CLINICO | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| B. | ECG            | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| C. | ENZIMAS        | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

14. TX INTERVENSIONISTA

A. SI

B. NO

TIPO DE TX

A) ANGIOPLASTIA PRIMARIA

B) ANGIOPLASTIA FACILITADA

C.OTRO