



Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad de Medicina

Instituto Mexicano Del Seguro Social
Hospital De Especialidades
"Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"



TÍTULO

**PREDICCIÓN DE EVENTOS CARDIOVASCULARES A 1 AÑO DE
INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTANEA EN PACIENTES CON INFARTO
AGUDO AL MIOCARDIO EN CMN LA RAZA**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CARDIOLOGÍA

PRESENTA

DR. JOSUE ALAIN HERNÁNDEZ RUBIO

ASESOR DE TESIS

DR. ERICK CALDERÓN ARANDA

CIUDAD DE MÉXICO, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud

Dr. Jesús Arenas Osuna
Titular del Curso Universitario en Cardiología

Dr. Josue Alain Hernández Rubio
Médico Residente de la Especialidad en Cardiología

No. Protocolo:

R-2018-3501-076

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
MATERIAL	Y
MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23
ANEXOS.....	27

RESUMEN

Título: Predicción de eventos cardiovasculares a 1 año de intervención coronaria percutánea en pacientes con infarto agudo al miocardio en CMN La Raza.

Material y métodos:

Estudio prospectivo, observacional, abierto y comparativo. Se incluyeron pacientes ingresados en el HECMNR por IAMCEST, de Enero 2017 a Enero 2018, que recibieron ICP primaria, se les realizó un seguimiento telefónico para conocer la incidencia de ECV, junto con análisis de expediente; Fueron divididos en categorías de riesgo por los criterios de escalas GRACE y TIMI. Se calculó la proporción de ECV desde ingreso hasta 12 meses y se compararon las proporciones. Análisis estadístico: estadística descriptiva, t student

Resultados: 110 pacientes, 78% género masculino, edad promedio 62.8 años con DE 10.6, prevalencia de tabaquismo 76%, DM 44%, HAS 55% y dislipidemia 19%. Incidencia de MACE 25%. Frecuencia de MACE a 1 año de ICP por categoría de riesgo según escala TIMI: riesgo bajo 10, intermedio 13 y alto 5 eventos respectivamente; GRACE riesgo bajo 12, intermedio 8 y alto 8 eventos respectivamente.

Conclusiones: La escala de Riesgo GRACE, en sus categorías de bajo y alto riesgo, predice mas eventos cardiovasculares que la escala TIMI en las mismas categorías de riesgo, 10.9 vs 9.09% en riesgo bajo y 7.27 vs 4.54% en riesgo alto.

Palabras Clave: Infarto de miocardio, MACE, cateterismo cardíaco, intervencionismo coronario percutáneo primario.

ABSTRACT

Title: Prediction of cardiovascular events at 1 year of percutaneous coronary intervention in patients with acute myocardial infarction in CMN La Raza.

Material and methods:

Prospective, observational, open and comparative study. Patients admitted to the HECMNR for STEMI were included, from January 2017 to January 2018, who received primary PCI, they were followed up by phone to know the incidence of CVD, together with file analysis; They were divided into risk categories by the GRACE and TIMI scales criteria. The proportion of CVD from admission to 12 months was calculated and the proportions were compared. Descriptive statistics were used for quantitative variables; mean, standard deviation for variables with normal distribution; ranks and quartiles for variables with abnormal distribution and test of t for independent variables.

Results: 110 patients, 78% male gender, average age 62.8 years with SD 10.6, prevalence of smoking 76%, DM 44%, HAS 55% and dyslipidemia 19%. Incidence of MACE 25%. Frequency of MACE at 1 year of ICP by risk category according to TIMI scale: low risk 10, intermediate 13 and high 5 events respectively; GRACE low risk 12, intermediate 8 and high 8 events respectively.

Conclusions: The GRACE risk scale, in its low and high risk categories, predicts more cardiovascular events than the TIMI scale in the same risk categories, 10.9 vs 9.09% in low risk and 7.27 vs 4.54% in high risk.

Keywords: Myocardial infarction, adverse cardiovascular outcomes, cardiac catheterization, primary percutaneous coronary intervention.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en el mundo ⁽¹⁾. En el año 2015, 17.7 millones de personas fallecieron por este motivo (31% del total de muertes mundiales), de estas, 7,4 millones fueron por enfermedad arterial coronaria (EAC) y evento vascular cerebral (EVC), siendo el infarto del miocardio (IM) la principal causa de muerte. Para fines de tratamiento el IM se puede clasificar en infarto agudo al miocardio con desnivel positivo del segmento ST (IMCEST) e infarto agudo al miocardio sin desnivel positivo del segmento ST (IMSEST).

En Europa, la enfermedad arterial coronaria (EAC) causa 1,8 millones muertes anuales (20% del total)^(2 y 3). La tasa de incidencia anual va de 43/100 000 a 144/100.000 habitantes ⁽⁴⁾. Como muestra un reporte epidemiológico de 30 países europeos, realizado por Widimsky P. y cols., hay una tendencia hacia la disminución de la incidencia IMCEST, mientras que el IMSEST va en aumento.^(3,5 y 6), además, más del 75% de muertes proceden de países con ingreso económico bajo-medio.⁽¹⁾

En Suecia la incidencia de IAMCEST fue de 58/100.000 en el año 2015⁽⁶⁾; En Estados Unidos, la tasa de incidencia ajustada de IMCEST solo disminuyó de 133/100.000 en 1999 a 50/100.000 en 2008 ⁽⁷⁾ y muestra un patrón constante en afectar con mayor frecuencia a jóvenes varones que a mujeres ⁽⁸⁻⁹⁾ .

En Latinoamérica se realizó el estudio ACCES para la evaluación de los síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA), reportó una mortalidad a 30 días del 2% y 1 año del 8%, junto con un bajo acceso a tratamientos de reperfusión (trombolisis 29% ó angioplastia coronaria percutánea 32%) ⁽¹⁰⁾ .

En México, de acuerdo al Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA I, II) reporta una mortalidad: mexicanos (4%), hispanos (4%) y caucásicos (5%), tiempo para la atención hospitalaria (< 3.5 horas) y porcentajes de reperfusión > 45% (trombolisis >35% y angioplastia >10%)⁽¹¹⁾.

En un contexto clínico de isquemia miocárdica y un electrocardiograma (ECG) con elevación persistente del segmento ST, IMCEST, el tratamiento de elección debe ser la reperfusión en el menor tiempo posible ⁽¹²⁾, sustentado por varios estudios que muestran un descenso en la mortalidad aguda y a largo plazo después de un IAMCEST, junto con un aumento de la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, tratamiento antitrombótico moderno y prevención secundaria ^(2,13,14). A pesar de esto, la mortalidad continua siendo importante; De acuerdo a registros nacionales de la Sociedad Europea de Cardiología (SEC), se ubica entre el 4 al 12% ^(15,16,17).

De las 2 opciones de tratamiento de reperfusión disponibles para el IMCEST, la ICP 1ª (ICP emergente con balón, stent u otro dispositivo, realizada en la arteria responsable del infarto (ARI), sin tratamiento fibrinolítico previo) ó la trombolisis, hay superioridad a favor de la primera en términos de flujo epicárdico y menor incidencia de re infarto (re-IM) ó muerte, < isquemia recurrente (nuevos cambios en ECG de isquemia, cuadro clínico compatible, arritmias cardiacas), < frecuencia de hemorragia intracraneal (IC) y similar o mejor fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI); > frecuencia de ARI permeable y < lesión estenótica residual⁽¹⁸⁻²³⁾. En un meta-análisis por Keeley E. y cols, de 23 estudios de pacientes con IMCEST, aleatorizados a ICP 1ª vs trombolisis, mostraron que ICP 1ª es mejor a corto y largo plazos para disminuir: muerte 7% vs 9%, re infarto (re-IM) no fatal 3% vs 7%, EVC 1% vs 2% y punto final combinado de: muerte, re-IM no fatal y EVC 8% vs 14%⁽²³⁾.

La mortalidad del IAMCEST está influida por varios factores como: edad avanzada, clase Killip al ingreso, retrasos en aplicación de tratamiento, existencia de una red de atención del sistema de emergencias médicas (SEM), estrategias de tratamiento, historia previa de IM, diabetes mellitus (DM), enfermedad renal crónica (ERC), número de arterias coronarias afectadas y FEVI⁽²⁴⁾, por lo que existe una amplia variación en el riesgo de muerte y eventos cardiovasculares posterior a un SICA, debido a los diferentes perfiles clínicos, características demográficas, epidemiológicas, entre otros factores que influyen en diferente grado, así, la identificación oportuna y eficaz de pacientes en mayor riesgo, ayuda a emplear un

tratamiento más invasivo y seguimiento estrecho comparado a los de menor riesgo, lo cual reduce complicaciones y mejora la morbimortalidad; Para esto se han desarrollado múltiples escalas de predicción de riesgo con el fin de detectar a pacientes que se beneficien de un tratamiento oportuno. Específicamente en IMCEST, algunas de las más usadas son: Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) y Global Registry for Acute Coronary Events (GRACE).

La escala GRACE fue diseñada para predecir el riesgo clínico al ingreso y 6 meses de muerte e IM en pacientes con SICA, en 94 hospitales de 14 países: Norte-Sudamérica, Europa, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda, y 43810 pacientes en total, se observó una mortalidad total del 9.1% (4.9% posterior al alta).

En este estudio hubo 9 factores que predijeron, de forma independiente, muerte y punto combinado muerte/IM: edad, falla cardíaca, enfermedad vascular periférica, presión arterial sistólica (PAS), clase Killip, creatinina inicial, biomarcadores cardíacos elevados al ingreso, paro cardíaco en admisión y desviación del segmento ST en el ECG. Los predictores más fuertes de mortalidad a 6 meses fueron la clase Killip y la edad avanzada. Este estudio derivó en un score de riesgo que obtuvo un índice de discriminación $C=0.81$ para muerte y 0.73 para muerte/IM a 6 meses. Validado posteriormente en múltiples ensayos clínicos, entre ellos, una cohorte de pacientes del estudio GUSTO IIb (12 142 pacientes, 4131 IMCEST, 8011 IMSEST) obtuvieron un índice de discriminación $C=0.82$ para muerte (0.8 IMCEST y 0.76 IMSEST) ⁽²⁵⁾.

En la predicción de mortalidad a 1 y 6 meses en una población de pacientes con SICA, evaluada por la escala de GRACE, se encontró una diferencia a 6 meses en los que recibieron ICP vs no ICP ($C=0.73$ vs 0.76 , $P<0.004$), con una mortalidad hospitalaria 5.7% y 6 a meses de 8% . Por lo que se puede observar que la realización de ICP puede interferir en la capacidad de predicción de dicha escala⁽²⁶⁾.

Dividido por tipo de SICA, en el estudio EFFECT, se reportó una mortalidad del 5.2% para IMCEST y 8.8% en IMSEST, en ambos grupos se mantiene una capacidad discriminadora de la escala GRACE 0.81 en IMCEST y 0.78 IMSEST⁽²⁷⁾

El TIMI risk score es otra escala utilizada para predecir el riesgo de muerte a 30 días de pacientes con IMCEST. El estudio original reportó mortalidad a 30 días del 6.7%, incremento hasta 40 veces de acuerdo al puntaje (<1% con score=0 vs 40% con score >= 8), con índice discriminativo C=0.77⁽²⁸⁾ .

Morrow D. y cols, evaluaron la mortalidad con esta escala en el Tercer Registro Nacional de IMCEST, en Estados Unidos. La predicción de mortalidad hospitalaria fue 12.6 %, incremento hasta 30 veces entre score 0 vs >=8 puntos (1.1% vs 30%). En pacientes con reperfusión el índice de discriminación fue mayor C=0.79 (fibrinólisis C=0.79 e ICP primaria C=0.8) vs sin reperfusión C=0.65. Demuestra que su aplicación es mejor en pacientes que recibieron terapia de reperfusión⁽²⁹⁾.

Se ha mostrado que ambas escalas muestran una menor predicción en pacientes con DM, ERC o angina, como en el estudio de Gale, C. y cols., donde la capacidad de predicción fue: mortalidad hospitalaria 8.6% y a 6 meses 12.9% y menor cuando estaban presentes estas patologías. ⁽³⁰⁾

Lev y cols. reportaron la mortalidad a 6 y 12 meses de los pacientes con IMCEST tratados con ICP 1ª (3.6 y 5.8%, respectivamente). Al analizar la capacidad de predicción de mortalidad por las escalas TIMI y GRACE, el segundo tuvo la menor predicción con un índice de discriminación de 0.47 a 6 meses y 0.4 a 12 meses, mientras que TIMI obtuvo un índice de discriminación de C=0.72. Es decir que TIMI es más útil en la predicción de mortalidad a mediano y largo plazos.⁽³¹⁾

Por otra parte, se han reportado predicción de mortalidad similar entre ambas escalas, en plazos de 1 y 12 meses, con índices de discriminación C=0.86 y 0.82 a un mes para GRACE y TIMI, y C=0.8 y C=0.81 a 12 meses, respectivamente ⁽³²⁾. Mostrando ambos estudios que no hay consistencia en la predicción de muerte cardiovascular de la escala GRACE a 1 año al menos.

La aplicación de estas escalas en un hospital de México, se ha publicado en el estudio de González H. y cols.⁽³³⁾, donde la escala TIMI discrimina adecuadamente entre pacientes de alto y bajo riesgo, prediciendo una mortalidad hospitalaria de 14.8% vs 2.1% respectivamente, discriminación que se mantiene en la predicción de falla cardíaca, choque cardiogénico, arritmias ventriculares y fenómeno de no reflujo.

En nuestra revisión de la literatura, no encontramos aplicación de las escalas GRACE y TIMI, en la predicción de muerte o eventos cardiovasculares en el mediano y largo plazos en los pacientes tratados con ICP 1ª por IMCEST en México.

Entre los pacientes que sufren un IMCEST, los resultados clínicos y sobrevida varían ampliamente de acuerdo al perfil de riesgo inicial. La evidencia y los lineamientos de práctica clínica sugieren que los tratamientos intervencionistas y farmacológicos benefician predominantemente aquellos pacientes clasificados como de alto riesgo, para lo cual se usan varias escalas, entre las más habituales, TIMI y GRACE.

La ICP 1ª es la estrategia de elección en pacientes con IMCEST que se puedan atender en los tiempos que marcan los lineamientos europeos y norteamericanos, disminuyendo principalmente el re-IM y la muerte.

Los pacientes que sobreviven a la hospitalización y tienen escores de riesgo más altos en estas escalas continúan teniendo mayor riesgo de mortalidad en el largo plazo; Así refuerzan la necesidad de modificar los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) de forma más agresiva y asegurar que tengan un seguimiento estrecho en este grupo selecto.

Sin embargo, estas escalas y sus validaciones se realizaron originalmente para aplicarse en periodos de tiempo a 1 y 6 meses, posteriormente sus validaciones en poblaciones americanas, europeas y canadienses, que poseen recursos, características demográficas, económicas, epidemiológicas y con prevalencia de varios factores de riesgo cardiovascular muy diferentes a nuestro país, y diferente proporción como tratamiento de reperfusión con ICP 1ª. Todo lo anterior puede

influir en el poder discriminativo pronóstico de ambas escalas, junto a que la escala TIMI no ha sido validada en plazo de 6 meses y hay discrepancia en los escasos estudios que han comparado el GRACE a 12 meses con otras escalas. Pocos estudios han evaluado la predicción de eventos mas allá de un plazo > 6 meses, y hasta la fecha ninguno ha sido realizado en esta población mexicana.

Por lo que se plantea que la predicción de eventos adversos por las escalas TIMI y GRACE aplicada a pacientes atendidos en nuestro hospital, específicamente muerte y re-IM, y secundariamente nuevo evento cardiaco isquémico y EVC, en un plazo de 12 meses, puede ser diferente a las descritas en mediano plazo de 1 y 6 meses, en los estudios citados previamente, ya que varios han sido realizados en pacientes seleccionados, excluían a pacientes de alto riesgo (DM, falla cardiaca, clase Killip IV, enfermedad renal crónica (ERC), con perfiles clínicos variables, teniendo en cuenta la alta prevalencia de DM en la población mexicana, de la mano con comorbilidades como obesidad y ERC, entre otros factores, pueden influir en la capacidad de predicción, alterando así la posible atención oportuna con tratamientos eficaces y el seguimiento de pacientes, que puedan impactar benéficamente en su pronóstico.

Desconocemos si ambas escalas mantienen su predicción en un periodo de 12 meses, si esto es cierto, cual es mejor en este lapso de tiempo en población mexicana.

La identificación de pacientes de alto riesgo para un evento cardiaco isquémico continua siendo un reto. Los pacientes hospitalizados por IM permanecen con un riesgo alto para muerte cardiovascular en el año posterior a su alta como lo describe Froom P., et al en su estudio⁽³⁴⁾ y Ellis S. ⁽³⁵⁾ también demostró que la elevación de biomarcadores cardiacos, posterior a un intervencionismo coronario tiene una mayor proporción de eventos adversos (8.9% vs 1.2%).

El GRACE es el sistema preferido por las guías europeas y esta recomendado para su aplicación al ingreso y alta de los pacientes^(34,36)

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en la UMAE “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Centro Médico Nacional La Raza, en los servicios de Hemodinamia y Cardiología, se incluyeron pacientes registrados de Enero 2017 a Enero 2018, para evaluar si la escala de riesgo GRACE predice mejor los ECV en pacientes con IMCEST tratados con ICP 1° a 1 año VS 1 y 6 meses, en comparación con la escala TIMI

DISEÑO DEL ESTUDIO:

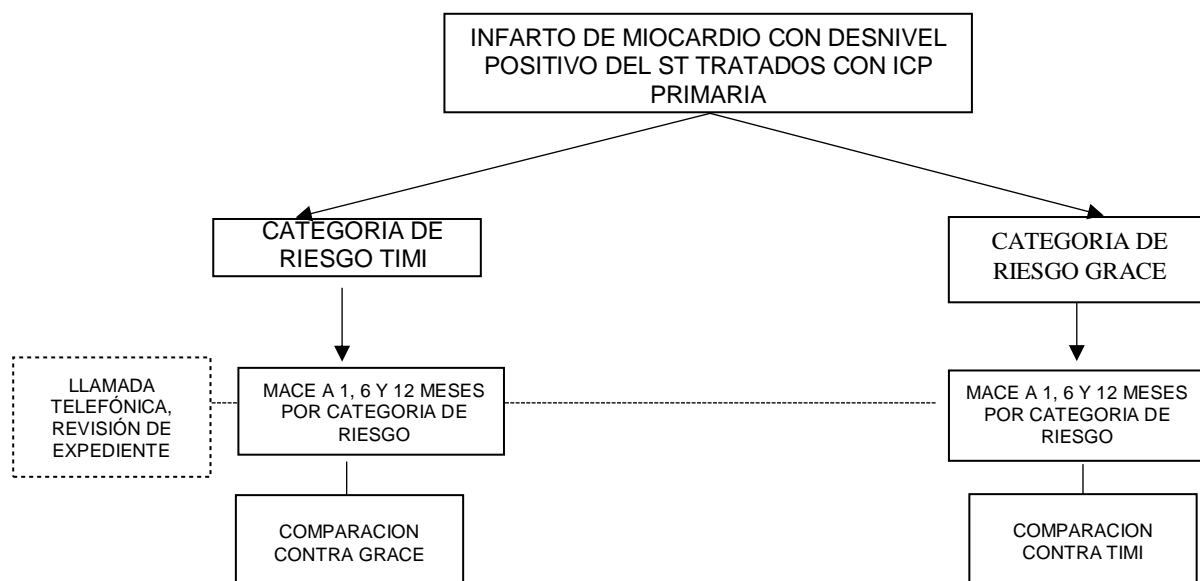
Prospectivo, observacional, transversal, comparativo y abierto.

Se seleccionaron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico de infarto agudo al miocardio y realización de angioplastia coronaria hasta 24 horas del inicio de síntomas, atendidos en el Hospital de Especialidades CMN La Raza y no hayan recibido trombolisis; Se incluyeron todos los pacientes al menos con 12 meses de realizado el procedimiento, tenían número telefónico de contacto y expediente completo. Se realizó una llamada telefónica para obtener los datos previo consentimiento verbal: estatus vivo/ finado, motivo de defunción (si aplica), presencia de evento(s) cardiovascular(es) adverso(s), temporalidad y tipo de evento.

Se excluyeron a los pacientes que no cumplieron con expediente y datos completos, que no tenían número de contacto o no contestaron la llamada, contaban con un diagnóstico diferente a infarto agudo del miocardio o hayan recibido trombolisis, a los que no se les realizó angioplastia ó se hizo en un plazo mayor de 24 horas, también a los que negaron su consentimiento de forma verbal.

Luego, fueron clasificados por grupos de riesgo de acuerdo a la puntuación obtenida en las escalas GRACE y TIMI. Para la escala GRACE, el puntaje obtenido en base a signos vitales, ECG y laboratorios: un puntaje ≤ 125 para riesgo bajo, de 126-154 puntos para riesgo intermedio y ≥ 155 puntos para riesgo alto. En la escala TIMI, de acuerdo al puntaje obtenido en base a signos vitales, ECG, exploración física e historia clínica: un puntaje de 4 para riesgo bajo, de 5-8 puntos para riesgo intermedio y >8 puntos para riesgo alto.

Una vez realizado este análisis, se determinaron los eventos CV mayores a 1, 6 y 12 meses en cada categoría de riesgo de cada una de las escalas y se compararon entre ellas.



Se utilizó estadística descriptiva: para variables cuantitativas, media, desviación estándar, para variables con distribución normal; rangos y cuartiles para variables con distribución anormal y prueba de t para variables independientes.

Variables cualitativas: proporciones para variables categóricas y χ^2 para cada variable dicotómica.

Calculo de odds ratio o razón de momios e intervalo de confianza para cada variable demográfica de acuerdo a la variable de resultado (MACE) y estadística comparativa entre los diferentes odds ratios o razones de momios.

RESULTADOS:

Se realizó un estudio de investigación en el Hospital de Especialidades del CMN La Raza, "Dr. Antonio Fraga Mouret"; en el que se seleccionaron pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio con tratamiento de reperfusión por intervencionismo Coronario Percutáneo Primario, de los cuales se incluyeron aquellos con los criterios de selección, se realizó una llamada telefónica para obtención de datos, se acudió a la revisión del expediente clínico y se aplicaron las escalas de riesgo GRACE y TIMI, dividiéndolos por categoría de riesgo para cada una para su comparación ulterior.

De una muestra inicial de 373 pacientes en total, 80 no contaban con número telefónico de contacto, 154 personas no respondieron la llamada en reiteradas ocasiones por motivos diversos y 29 no contaban con datos en expediente completos, todos ellos corresponden a muertes hospitalarias las cuales no se pudo cuantificar el GRACE y/o TIMI para su análisis subsecuente, finalmente se obtuvo 110 pacientes para el estudio.

De 110 pacientes, el 78% son hombres y el 22% mujeres; el 25 % (28 pacientes) desarrollaron MACE, del cual el 71 % (20 pacientes) se presentó hasta los 6 meses y el 29% (8 eventos) a 1 año de la intervención, siendo 3 veces más frecuente el género masculino en las personas con MACE (Tabla 1 y 2).

La media de edad para las personas que desarrollaron MACE fue 58.93 con desviación estándar (DE) 13.27 y no MACE 64.16 años DE 10.65 (Tabla 3).

Los factores de riesgo cardiovascular clásicos se presentaron con una prevalencia de DM en pacientes con MACE del 35% contra 46% en los pacientes sin MACE; HAS 42% vs 59%; historia o consumo actual de cigarrillos fue similar entre ambas categorías, 75 y 76.8%; La dislipidemia tuvo una prevalencia de 35.71% en MACE y 13.41% en no MACE, siendo la diferencia más amplia entre todos los factores de riesgo. (Tabla 4).

Por categoría de riesgo (bajo, intermedio y alto) en la escala de TIMI, la mayoría se concentró en riesgo intermedio con 51.8%, seguido riesgo bajo con 39% y alto con 9% (Tabla 5).

Para la escala de GRACE, la mayoría de pacientes también se concentró en riesgo intermedio 39%, seguido bajo 35.45% y alto con 25.45%. Para ambas escalas la mayoría de pacientes se encontraban en riesgo intermedio y la minoría en riesgo alto (Tabla 6).

Al hacer el análisis por subgrupos, los pacientes que desarrollaron MACE en la escala TIMI, 13 se ubican en riesgo intermedio, 10 bajo y 5 alto (Tabla 5);

Correspondiente a la escala GRACE 12 pacientes se encuentran riesgo bajo y para intermedio y alto, 8 cada uno (Tabla 6).

Cuando dividimos los MACE por tiempo de presentación y categoría de riesgo para el GRACE, podemos observar que en el riesgo bajo se presentó 1 evento al mes, 6 a los 6 meses y 5 a los 12 meses, acumulando 12 eventos (Tabla 7), es decir el 42% de los MACE totales; en riesgo intermedio y alto hubieron 8 eventos en cada categoría, es decir, 28.5% del total cada uno (tabla 8).

En ambas escalas de riesgo, el 71.4% de los eventos fueron en un lapso de tiempo del ingreso hasta los 6 meses y el 28.57% se presentaron hasta el año.

En la escala de TIMI se presentaron 10 MACE en riesgo bajo (35% del total); 13 en riesgo intermedio (46.4%); Y 5 eventos adversos en riesgo alto (17.8%). La mayor cantidad de pacientes con eventos adversos corresponden a la categoría de riesgo intermedio y la menor cantidad a riesgo alto. Ningún paciente en riesgo alto de TIMI desarrollo MACE a los 12 meses de seguimiento, mientras que el 50% de los eventos de MACE en riesgo bajo se presentaron en el mismo periodo de tiempo (Tablas 9 y 10).

Al comparar ambas escalas desde la hospitalización hasta 1 mes del ICP primaria, se observa una diferencia absoluta del 0.91% y relativa del 50% en la predicción de eventos para categorías de riesgo bajo a favor de TIMI; Diferencia absoluta 1.82% y relativa del 50% en riesgo intermedio a favor de GRACE; Y 0.91% diferencia absoluta y relativa del 33% en riesgo alto a favor de TIMI (Tabla 11).

A 6 meses de ICP, la mayor diferencia se observa en riesgo intermedio, diferencia absoluta 3.64% y relativa 40% a favor de TIMI; En riesgo bajo y alto la diferencia

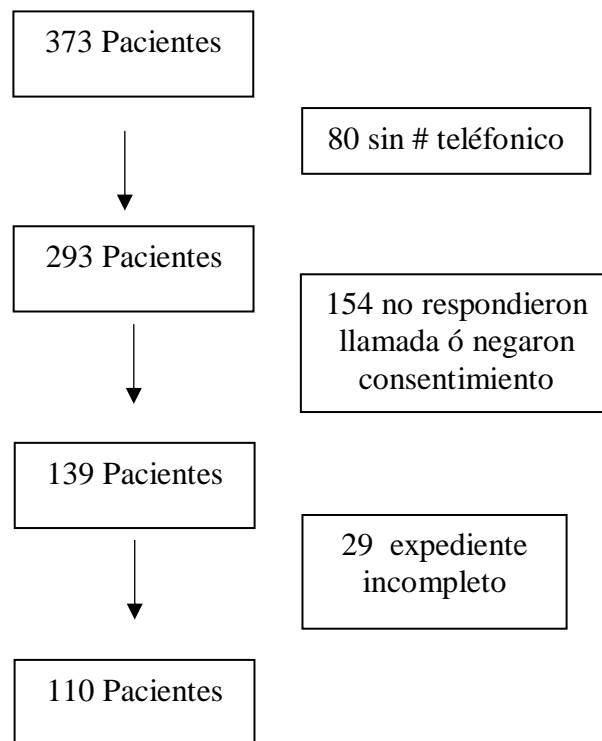
absoluta y relativa fue similar en ambas categorías, 1.82% y 28% respectivamente, las 2 favorecen GRACE (Tabla 12).

Finalmente a 12 meses de ICP, en riesgo intermedio, la diferencia absoluta 4.54% y relativa 38% a favor de TIMI; Los riesgos alto y bajo tienen preferencia por GRACE: absoluta 2.73% y relativa 37% para el riesgo alto (Tabla 13).

En resumen al mes de ICP 1ª, en riesgo intermedio la escala GRACE predice mejor las complicaciones, para riesgo bajo y alto la escala TIMI es mejor.

A los 6 meses de IMCEST, la predicción de MACE riesgo intermedio es mejor para TIMI; Para riesgo bajo y alto favorece al GRACE.

Finalmente posterior a 1 año de la intervención, riesgo intermedio favorece a TIMI; para riesgo bajo y alto la diferencia relativa es 37% a favor del GRACE.



DISCUSIÓN:

El estudio ACCES ⁽¹⁰⁾, reportó MACE al mes de 2% y al año 8%, con 4436 pacientes totales de los cuales 2374 corresponden al grupo de IMCEST, 78% de hombres, 81% latinoamericanos, prevalencia de tabaquismo 42%, DM 29%, HAS 54% y dislipidemia 37%, edad media 60.3 años y DE 12.5.

Nuestro estudio, 110 pacientes, 78% corresponde al género masculino, incidencia de MACE 25% (6% al mes y 19% al año), prevalencia de tabaquismo 76%, DM 44%, HAS 55% y dislipidemia 19%, media de edad 62.8 años con DE 10.6.

El género masculino tuvo la mayor proporción de MACE y fue similar en ambos estudios; La frecuencia de MACE en nuestro estudio fue más común de lo esperado, aproximadamente 3 veces más; El tabaquismo presentó mayor prevalencia en nuestra población, 42 vs 76%; La DM también fue más prevalente con 29 vs 44%; Para la HAS, fue similar en ambos casos; El único factor de riesgo que tuvo menor prevalencia fue la dislipidemia con 37 vs 19%; Finalmente la media de edad fue 2.5 años superior en nuestra población.

Factores de riesgo cardiovascular, como la DM y el tabaquismo, son más prevalentes en nuestra población, pueden estar asociados al mayor desarrollo de MACE, podemos suponer que el estrés oxidativo aumentado y sostenido, desencadenando y potenciado por estas comorbilidades, es la influencia principal, y ya que estos factores también generan disfunción mitocondrial, con la consecuente menor producción de ATP, desacoplamiento de la cadena transportadora de electrones, disminución de la producción endotelial de óxido nítrico y sustancias vasodilatadoras, menor respuesta a sus efectos benéficos o disfuncionales, aumento en la producción de citosinas protrombóticas y disminución de las antitrombóticas, así como favorecen la migración y adherencia de leucocitos, favorecido por el cambio en el sustrato energético utilizado en el miocardio, de ser preferente por glucosa cambia a oxidación de ácidos grasos, activando así la migración de macrófagos y linfocitos, generando un sustrato inflamatorio crónico y aterogénico, que finalmente se manifiestan como eventos de aterotrombosis y embolización distal, formación y ulceración de placas lipídicas, con las consecuencias catastróficas que esto genera.

Comparado con Latinoamérica en general, en nuestro estudio, la mayor edad de los pacientes que atendemos también puede influir en este resultado, siendo que con la edad hay mayor prevalencia de comorbilidades, entre ellas, daño micro y macrovascular por la diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, cardiopatía hipertensiva, disfunción endotelial, entre otras.

En lo que respecta a la presencia de dislipidemia, el análisis muestra en general, que a pesar de tener menor prevalencia de esta patología, al analizar por subgrupos, los pacientes que tuvieron MACE presentaron mayor prevalencia vs los que no, 35 vs 17%, pudiendo tener este factor de riesgo un peso mayor al resto, para el desarrollo de complicaciones.

Cabe la pena señalar que no se determinó la prevalencia de obesidad en nuestro estudio, debido a que no había registros de todos los pacientes sobre el peso y talla, aunque no era la finalidad del mismo, se sabe que el sobrepeso u obesidad son el factor de riesgo más común encontrado en los pacientes que sufren alguna enfermedad cardiovascular, los pacientes con esta característica y enfermedad coronaria son en promedio 10 años más jóvenes que los pacientes con peso normal. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria esta parcialmente mediada por factores de riesgo cardiovascular clásicos, como HAS, DM y dislipidemia, sin llegar a explicar del todo esta asociación. Además la aterosclerosis coronaria puede ser iniciada o potenciada por la obesidad, entre los factores que influyen se encuentran el tono simpático elevado, aumento volumen intravascular, aumento de ácidos grasos libres circulantes, estrés parietal del miocardio, inflamación y cambio a un perfil aterogénico.

La escala GRACE para la predicción de MACE está recomendada por los lineamientos de práctica clínica europeos, para su aplicación al ingreso y alta de los pacientes ^(34,36). En un estudio que evaluó la capacidad de predicción de MACE a 1 y 6 meses, reportó una mortalidad del 5.7% y 8% respectivamente ⁽²⁶⁾.

El estudio original del TIMI risk score, reportó una mortalidad al mes del 6.7%²⁸⁾.

En una comparación de ambas escalas en pacientes con IMCEST tratados con ICP 1ª, Lev y cols. reportaron una mortalidad a 6 meses de 3.6% y 12 meses de 5.8%;

la escala TIMI fue más útil para la predicción de mortalidad a mediano y largo plazos.⁽³¹⁾

En nuestro estudio, la mortalidad reportada fue del 6.3%. En pacientes con IMCEST e ICP 1ª de riesgo intermedio, a un mes del procedimiento, la escala GRACE predice mejor las complicaciones; Para riesgo bajo y alto la escala TIMI es mejor.

A mediano y largo plazo (6 y 12 meses) posterior a un IMCEST, la predicción de ECV para el riesgo intermedio es mejor para TIMI, mientras que para el riesgo bajo y alto favorecen al GRACE.

Al comparar nuestros resultados contra grandes estudios, dentro y fuera de Latinoamérica, observamos que la mortalidad se ubica entre la descrita a nivel global. De acuerdo a la predicción de complicaciones por las escalas de riesgo, hay discrepancia en los resultados; Para nuestra población la escala de riesgo GRACE fue más útil en general para la predicción de eventos en el mediano y largo plazos, y la escala TIMI fue más útil en el corto plazo.

Por lo que podemos concluir que las diferencias demográficas y la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos, pueden influir en la capacidad para predecir complicaciones entre las escalas de riesgo TIMI y GRACE, esto está a favor de los reportes publicados en grandes meta análisis, donde variaba el poder predictivo de ambas escalas según las características poblacionales, pudiendo entonces inferir, que la escala GRACE es más útil en nuestro hospital para predecir ECV adversos posterior a un IMCEST tratado con ICP primaria.

Un reporte de 30 países europeos con una incidencia de IAM entre 90-312/100000 pacientes/año ^(2 y 3)., menciona que en 16 países la ICP 1ª fue la estrategia de reperfusión dominante y trombolisis en 8 países. La estrategia ICP 1ª va de 5-92% de los pacientes con IMCEST y la trombolisis va del 0 al 55%, el promedio para ambas es de 37 al 93%. La mortalidad hospitalaria fue del 4.2 al 13.5%, según la estrategia de reperfusión, trombolisis 3.5-14% e ICP 2.7-8%.

El registro ACCESS ⁽¹⁰⁾, que incluyó 8 países de Latinoamérica, con 4436 pacientes, de los cuales 2374 con diagnóstico de IMCEST, de los cuales el uso de trombolisis fue 29% e ICP del 32%, mortalidad a 1 mes del 2% y 12 meses del 8%.

En la población Latinoamericana, en promedio, es más bajo el acceso a reperusión de cualquier tipo en pacientes con IMCEST, sin embargo la mortalidad reportada se encuentra dentro de la descrita en países de primer mundo,

Este fenómeno se puede deber, en parte, al bajo acceso a servicios de salud de tercer nivel en Latinoamérica, siendo que en promedio, en los pacientes que sufren un IMCEST hay menos porcentaje de acceso en unidades que cuenten con sala de hemodinamia, falta de atención en un tiempo adecuado, donde se ve el beneficio de la reperusión. También la falta de una red médica de traslado y derivación de pacientes estandarizada, donde incluso los pacientes que viven en sitios con acceso a una unidad de atención de tercer nivel, menor a 30 minutos de distancia en coche, llegan en promedio 2 horas o más tarde del evento de IMCEST, o acuden a una unidad de segundo nivel y no son candidatos a un tratamiento farmacológico por estar fuera del periodo de ventana.

Aunque los estudios no se han hecho con el fin de relacionar el nivel sociocultural y el acceso a la reperusión, si nos comparamos con Europa, donde este nivel es mucho mayor, observamos que se tienen menores tiempos de atención y mayores índices de estrategia de reperusión con ICP primaria, pudiendo así este factor socio cultural influir en la calidad de la atención, sin afectar la tasa de muerte a 1 mes y 1 año, donde observamos la paradoja latinoamericana, a pesar de tener menor acceso a reperusión, la mortalidad se mantiene acorde a la descrita en países desarrollados, esto podría deberse al uso cada vez mayor de tratamientos basados en la evidencia, como la doble antiagregación plaquetaria, el uso de anticoagulantes durante la hospitalización, el tratamiento médico con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, betabloqueadores y estatinas.

Sin embargo, el estudio ACCESS mostró una elevada tasa de complicaciones diferentes a la muerte posteriores al IMCEST, como son insuficiencia cardiaca, principalmente debida a la depresión de la función sistólica del ventrículo izquierdo, que es un marcador de mortalidad a largo plazo, muy probablemente debido a mayor tiempo de isquemia y baja reperusión en nuestra población.

Así podemos concluir que el uso cada vez mayor de estrategias farmacológicas como el clopidogrel, la enoxaparina y la trombolisis, pueden mejorar la mortalidad hospitalaria y a 1 año, la disminución del tiempo entre el inicio de síntomas y la

estrategia de reperfusión se deben mejorar a través de la educación de la población y personal médico, el establecimiento de una red de atención médica de ambulancias y traslados, con la estandarización de regiones y zonas de influencia para cada centro con capacidad de angioplastia primaria, puede mejorar los tiempos de atención y pronóstico de los pacientes, reducir la disfunción sistólica y prevalencia de insuficiencia cardiaca posterior.

CONCLUSIÓN:

En el presente protocolo, el cual se realizó bajo la premisa de comparar la predicción de eventos cardiovasculares adversos por las escalas TIMI y GRACE a 1, 6 y 12 meses, según la categoría de riesgo: bajo, intermedio y alto, en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en quienes se realiza ICP primaria, la predicción de eventos a un año es 12% mayor comparada a un plazo de 1 y 6 meses. Gracias al análisis estadístico y de los datos recolectados para este trabajo podemos concluir que se acepta la Hipótesis del trabajo y se descarta la Hipótesis nula.

Por otro lado, al mes de ICP 1ª, en categoría de riesgo intermedio, la escala GRACE predice mejor las complicaciones, para riesgo bajo y alto la escala TIMI es mejor.

A los 6 meses de IMCEST, la predicción de MACE riesgo intermedio es mejor para TIMI; Para riesgo bajo y alto favorece al GRACE.

Finalmente posterior a 1 año de la intervención, riesgo intermedio favorece a TIMI; para riesgo bajo y alto la diferencia relativa es 37% a favor del GRACE.

La aplicación de estos resultados en nuestra población nos permitirá detectar con mayor precisión aquellos pacientes que pudieran desarrollar alguna complicación, incluso la muerte, posterior a un IMCEST atendido con ICP, pudiendo implementar una estrategia de seguimiento a quienes tengan el mayor riesgo, supervisando el uso de medicamentos basados en la evidencia, el cumplimiento terapéutico, la prevención secundaria e incluso un tratamiento invasivo previo al desarrollo de nuevo síndrome coronario. Detectar e iniciar el tratamiento indicado en aquellos que desarrollen disfunción sistólica del ventrículo izquierdo y/o insuficiencia cardiaca, mejorando el pronóstico y calidad de vida de los pacientes, a su vez optimizar la utilización de recursos humanos y económicos para los servicios de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Enfermedades Cardiovasculares. 2017. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: [http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Mega J., Braunwald E., Wiviott S., et al. Rivaroxaban in patients with a recent acute coronary syndrome. *N Engl J Med.* 2012;366(1):9–19.
3. Widimsky P., Wijns W., et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J.* 2009;31(8):943-57.
4. Ponikowski P., Voors A., Anker S., et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2016;37(27):2129–200.
5. Morrow D., Braunwald E., Bonaca M., et al. Vorapaxar in the secondary prevention of atherothrombotic events. *N Engl J Med.* 2012;366(15):1404–13.
6. Ng V., Lansky A., Meller S., et al. The prognostic importance of left ventricular function in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: the HORIZONS-AMI trial. *Eur Heart J.* 2014;3(1):67–77.
7. Jones R., Velazquez E., Michler R., et al. Coronary bypass surgery with or without surgical ventricular reconstruction. *N Engl J Med.* 2009;360(17):1705–17
8. Sutton N., Li S., Thomas L., et al. The association of left ventricular ejection fraction with clinical outcomes after myocardial infarction: Findings from the Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network (ACTION) Registry. *Am Heart J.* 2016;178(1):65 -73.
9. Di Donato M., Castelvechio S., Brankovic J., et al. Effectiveness of surgical ventricular restoration in patients with dilated ischemic cardiomyopathy and unrepaired mild mitral regurgitation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2007;134(6):1548–53.
10. Martínez S., Jerjes S., Nicolau J., et al. Acute coronary syndromes in Latin America: lessons from de ACCES registry. *Rev Med Inst Mex Seg Soc.* 2016;54(6): 726-37.
11. Lip G., Windecker S., Huber K., et al. Management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/ or

undergoing percutaneous coronary or valve interventions. *Eur Heart J.* 2014;35(45):3155–79.

12. Picard M., Davidoff R., Sleeper L., et al. Echocardiographic predictors of survival and response to early revascularization in cardiogenic shock. *Circulation.* 2003;107(2):279–84

13. Weinsaft J., Kim J., Medicherla C., et al. Echocardiographic algorithm for post-myocardial infarction lv thrombus: a gatekeeper for thrombus evaluation by delayed enhancement CMR. *JACC.* 2016;9(5):505–515.

14. Poss J., Desch S., Eitel C., et al. Left ventricular thrombus formation after ST-segment-elevation myocardial infarction: insights from a cardiac magnetic resonance multicenter study. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2015;8(10):3417.

15. Kristensen S., Laut K., Fajadet J., et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. *Eur Heart J.* 2014;35(29):1957–70

16. Meurin P., Brandao V., Dumaine R., et al. Incidence, diagnostic methods, and evolution of left ventricular thrombus in patients with anterior myocardial infarction and low left ventricular ejection fraction: a prospective multicenter study. *Am Heart J.* 2015;170(2):256–62.

17. Delewi R., Zijlstra F., Piek J., Left ventricular thrombus formation after acute myocardial infarction. *BMJ.* 2012;98(23):1743–9.

18. Grines C., Browne K., Marco J., et al. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;328(6):673–9.

19. Widimsky P., Wijns W., Fajadet J., et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J.* 2009;31(8):943-57.

20. Zijlstra F., de Boer M., Hoorntje J., et al. A comparison of immediate angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;328(6):680–4.

21. Gibbons R., Holmes D., Reeder G., et al. Immediate angioplasty compared with the administration of a thrombolytic agent followed by conservative treatment for acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1993;328(6):685–91.

22. Stamboul K., Zeller M., et al. Incidence and prognostic significance of silent atrial fibrillation in acute myocardial infarction. *Int J Cardiol.* 2014;174(3):611-7.
23. Keeley E., Boura J., Grines C. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *The Lancet*, 2003;361(9351):13-20.
24. Ibáñez, B., James, S., Agewall, S., et al. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp de Car.* 2017;70(1082):1-67
25. Fox K., Dabbous O., Goldberg R., et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *BMJ.* 2006;333(7578):1091.
26. Abu-Assi E., Ferreira G., Ribera A., et al. Do GRACE (Global Registry of Acute Coronary events) risk scores still maintain their performance for predicting mortality in the era of contemporary management of acute coronary syndromes?. *Am Heart J.* 2010;160(5):826-34.
27. Bradshaw P., Ko D., Newman A., et al. Validity of the GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) acute coronary syndrome prediction model for six month post-discharge death in an independent data set. *BMJ.* 2006;92(7):905-9.
28. Morrow D., Antman E., Charlesworth A., et al. TIMI risk score for ST-elevation myocardial infarction: a convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: an InTiME II trial substudy. *Circulation.* 2000;102(17):2031-7
29. Morrow D., Antman E., Parsons L., et al. Application of the TIMI risk score for ST-elevation MI in the National Registry of Myocardial Infarction 3. *JAMA.* 2001;286(11):1356-9.
30. Gale C., Manda S., Weston C., et al. Evaluation of risk scores for risk stratification of acute coronary syndromes in the Myocardial Infarction National Audit Project (MINAP) database. *BMJ.* 2008; 95(3):221-7
31. Lev E., Kornowski R., Vaknin-Assa H., et al. Comparison of the predictive value of four different risk scores for outcomes of patients with ST-elevation acute myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2008;102(1): 6-11.

32. Kozieradzka A., Kamiński K., Maciorkowska D., et al. GRACE, TIMI, Zwolle and CADILLAC risk scores—do they predict 5-year outcomes after ST-elevation myocardial infarction treated invasively?. *Int J Cardiol.* 2011;148(1): 70-5.
33. González P., Arias M., Sangabriel A., et al. The TIMI risk score for STEMI predicts in-hospital mortality and adverse events in patients without cardiogenic shock undergoing primary angioplasty. *Arch Cardiol Mex.* 2012;82(1):7-13.
34. Froom P., Gofer D., Boyko V., et al. Risk for early ischemic event after acute myocardial infarction in working males. *Int J Occup Med Environ Health* 2002;15(1):43–832.
35. Ellis S., Chew D., Chan A., et al. Death following creatine kinase-MB elevation after coronary intervention: identification of an early risk period: importance of creatine kinase-MB level, completeness of revascularization, ventricular function, and probable benefit of statin therapy. *Circulation.* 2002;166(10):1205-10.
36. Tu J., Donovan L., Lee D., et al. Effectiveness of Public Report Cards for Improving the Quality of Cardiac Care. *JAMA.* 302(21);2330-7

ANEXOS

ANEXO I HOJA DE RECOLECCION DATOS

Características basales de pacientes

Factores de riesgo cardiovascular	
Edad >= 75 años 65-74 años	
Sexo	Masc/Fem
IMC	
Tabaquismo	Si/No
Exfumadores	Si/No
Hipertensión arterial sistémica	Si/No
Dislipidemia	Si/No
Diabetes mellitus	Si/No
Presentación clínica	
Clase Killip I II III IV	
BRIHH	Si/No
Tiempo a reperfusión <4 horas 4-24 horas >24 horas	
PAS <100 mmHg	Si/No
FC >100 lpm	Si/No
Angina típica Angina atípica	Si/No Si/No
Localización del infarto Anterior Otros	
Paro cardiaco en admisión Si No	
Historia médica previa	
IM previo	Si/No
Revascularización previa	Si/No
EVC previo	Si/No
Angina	Si/No
Laboratorios	
Creatinina	
Enzimas cardiacas Elevadas Negativas	

ANEXO II ESCALAS DE RIESGO:

TIMI risk score for STEMI

Criterio	Puntos
Edad \geq 75 años	3
65-74 años	2
DM/ HAS/ angina	1
PAS $<$ 100 mmHG	3
FC $>$ 100 lpm	2
Killip 2-4	2
Peso $<$ 67 Kg	1
IM anterior ó BRIHH	1
Tiempo al tratamiento $>$ 4 horas	1
Total puntos 0-14	

GRACE mortalidad de hospitalización-6 meses

Criterio	Puntos
FC	
$<$ 50	0
50-69	3
70-89	9
90-109	15
110-149	24
150-199	38
$>$ 200	46
PAS (mmHg)	
$<$ 80	58
80-99	53
100-119	43
120-139	34
140-159	24
160-199	10
$>$ 200	0
Creatinina (mg/dl)	
0-0.39	1
0.4-0.79	4
0.8-1.19	7
1.2-1.59	10
1.6-1.99	13
2-3.99	21
$>$ 4	28
Paro cardiaco en admisión	39
Desviación segmento ST	28
Enzimas cardiacas anormales	14
Clase KK	

I	0
II	20
III	39
IV	59
Edad	
<30	0
30-39	8
40-49	25
50-59	41
60-69	58
70-79	75
80-89	91
>=90	100

ANEXO III TABLAS

Tabla 1. Distribución de género de acuerdo a la presencia de MACE

GENERO	SI MACE	NO MACE	Total
HOMBRE	21	65	86
MUJER	7	17	24
Total	28	82	110

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 2. Distribución MACE por fecha de presentación

FECHA DE MACE	MACE		Total
	SI MACE	NO MACE	
NO MACE	0	82	82
HOSP	7	0	7
6 MESES	13	0	13
1 AÑO	8	0	8
Total	28	82	110

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 3. Media de edad +/- 2 DE de acuerdo a la presencia de MACE

MACE	Media	N	Desviación estándar
SI MACE	58,93	28	13,027
NO MACE	64,16	82	9,448
Total	62,83	110	10,659

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 4. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos de acuerdo a la presencia de MACE

Recuento

FACTORES DE RIESGO CARIOVASCULAR	MACE		Total
	SI MACE	NO MACE	
TABAQUISMO			
SI	21	63	84
NO	7	19	26
HAS			
SI	12	49	61
NO	16	33	49
DM			
SI	11	38	49
NO	18	43	61
DISLIPIDEMIA			
SI	10	11	21
NO	18	71	89

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 5. MACE de acuerdo a categoría de riesgo por TIMI

Recuento

RIESGO POR TIMI	MACE		Total
	SI MACE	NO MACE	
BAJO	10	33	43
INTERMEDIO	13	44	57
ALTO	5	5	10
Total	28	82	110

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 6. MACE de acuerdo a categoría de riesgo por GRACE para 6-12 meses

Recuento

RIESGO POR GRACE	MACE		Total
	SI MACE	NO MACE	
BAJO	12	27	39
INTERMEDIO	8	35	43
ALTO	8	20	28
Total	28	82	110

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 7. MACE de acuerdo a categoría de riesgo por GRACE y fecha de presentación

RIESGO POR GRACE	FMACE				Total
	NO MACE	HOSP MACE	6 MESES MACE	1 AÑO MACE	
BAJO	27	1	6	5	39
INTERMEDIO	35	4	2	2	43
ALTO	20	2	5	1	28
Total	82	7	13	8	110

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 8. MACE porcentual de acuerdo a categoría de riesgo por GRACE y fecha de presentación

RIESGO POR GRACE	FECHA DE MACE			
	HOSP MACE	6 MESES MACE	1 AÑO MACE	TOTAL
BAJO	3.57%	21.42%	17.85%	42.85%
Acumulado	3.57%	24.99%	42.84%	42.85%
INTERMEDIO	14.28%	7.14%	7.14%	28.57%
Acumulado	57.13%	64.27%	71.41%	71.41%
ALTO	7.14%	17.85%	3.57%	28.57%
Acumulado	78.55%	96.4%	100%	100%

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 9. MACE de acuerdo a categoría de riesgo por TIMI y fecha de presentación

RIESGO POR TIMI	FMACE				Total
	NO MACE	HOSP MACE	6 MESES MACE	1 AÑO MACE	
BAJO	33	2	3	5	43
INTERMEDIO	44	2	8	3	57
ALTO	5	3	2	0	10
Total	82	7	13	8	110

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

En la categoría de riesgo bajo por la escala de TIMI se encuentran 43 pacientes, de los cuales 10 presentaron MACE, el 50% de ellos fue a los 12 meses. En la categoría de riesgo intermedio se encuentra la mayoría de los pacientes con 57, 13 presentaron MACE, 8 tuvieron MACE a 6 meses. No hubo ningún paciente con MACE de riesgo alto a un año.

Tabla 10. MACE porcentual de acuerdo a categoría de riesgo por TIMI y fecha de presentación

RIESGO POR GRACE	FECHA DE MACE			
	HOSP MACE	6 MESES MACE	1 AÑO MACE	TOTAL
BAJO	7.14%	10.71%	17.85%	35.7%
Acumulado	3.57%	17.85%	35.7%	35.7%
INTERMEDIO	7.14%	28.57%	10.71%	28.57%
Acumulado	42.84%	71.41%	82.12%	82.12%
ALTO	10.71%	7.14%	0%	17.85%
Acumulado	92.83%	100%	100%	100%

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Tabla 11. Comparación de MACE observados a 1 mes post ICP primaria en IMCEST, entre categorías de riesgo de escalas GRACE y TIMI

CATEGORIA DE RIESGO	GRACE		TIMI		≠	
	n	%	n	%	Absoluta	%
BAJO	1	0.90	2	1.81	0.91	50.0
MEDIO	4	3.63	2	1.81	1.82	50.1
ALTO	2	1.81	3	2.72	0.91	33.4

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Se describen las diferencias de MACE observados del ingreso al mes de ICP, por IMCEST, entre las categorías de riesgo de escalas GRACE y TIMI: a) Riesgo bajo con diferencia absoluta 0.91% y relativa de 50% en favor de la escala de TIMI. b) diferencia absoluta 1.82% y relativa del 50% a favor de la escala GRACE. c) Riesgo alto con diferencia absoluta 0.91% y relativa de 33% en favor de la escala de TIMI

Tabla 12. Comparación de MACE observados a 6 meses post ICP primaria en IMCEST, entre categorías de riesgo de escalas GRACE y TIMI

CATEGORIA DE RIESGO	GRACE		TIMI		≠	
	N	%	n	%	Absoluta	%
BAJO	7	6.36	5	4.54	1.82	28.6
MEDIO	6	5.45	10	9.09	3.64	40.0
ALTO	7	6.36	5	4.54	1.82	28.6

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Se describen las diferencias de MACE observados a los 6 meses de ICP, por IMCEST, entre las categorías de riesgo de las escalas GRACE y TIMI: a) Bajo riesgo diferencia absoluta 1.82 % y relativa de 28.6%. en favor de la Escala de GRACE. b) Riesgo intermedio diferencia absoluta 3.64% y relativa del 40% a favor de TIMI
c) Riesgo alto, diferencia absoluta de 1.82% y relativa de 28% a favor de la escala GRACE.

Tabla 13. Comparación de MACE observados a 12 meses post ICP primaria en IMCEST, entre categorías de riesgo de escalas GRACE y TIMI

CATEGORIA DE RIESGO	GRACE		TIMI		≠	
	N	%	n	%	Absoluta	%
BAJO	12	10.90	10	9.09	1.81	16.6
MEDIO	8	7.27	13	11.81	4.54	38.4
ALTO	8	7.27	5	4.54	2.73	37.5

Fuente: UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" CMN La Raza".

Se describen las diferencias de MACE observados a los 12 meses de ICP, por IMCEST, entre las categorías de riesgo de las escalas GRACE y TIMI: a) Bajo riesgo diferencia absoluta 1.81 % y relativa de 16.6%. en favor de la Escala de GRACE. b) Riesgo absoluta 4.54% y relativa del 38% a favor de TIMI
c) Riesgo alto, diferencia absoluta de 2.73% y relativa de 37% a favor de la escala.