

ARTÍCULO ORIGINAL

Adherencia a guías de infarto agudo de miocardio con elevación de segmento ST en un Hospital Universitario de nivel IV en Bogotá, Colombia, en periodos comprendidos entre enero de 2008 y julio de 2011

GABRIEL ALONSO MOSQUERA KLINGER¹, ÁNGEL ALBERTO GARCÍA²,
RICARDO BOHÓRQUEZ RODRÍGUEZ³, ÓSCAR MUÑOZ VELANDIA⁴

Resumen

Introducción: El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) está asociado con alta morbimortalidad; por ello, la identificación de la enfermedad de forma temprana, así como la adherencia a guías de manejo, ha impactado en desenlaces clínicos en esta entidad. **Objetivos:** Evaluar la adherencia a guías en el manejo del IAMCEST en el Hospital Universitario San Ignacio e identificar siete indicadores de desempeño en la atención de pacientes con IAMCEST. **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. Se utilizó el programa estadístico STATA 12.1. **Resultados:** Se revisaron historias clínicas de 106 pacientes con mediana de edad 61 años, cuyas comorbilidades más importantes eran dislipidemia, hipertensión arterial y tabaquismo. De ellos, fallecieron durante la hospitalización el 14,29%. De las 7 variables medidas, la toma del electrocardiograma antes de los 10 minutos se dio en el 74,5%; la toma de perfil de lípidos antes de 24 horas de ingreso, en casi el 80%; la dosis

1 Especialista en Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

2 Especialista en Medicina Interna, Cardiología. Máster en Epidemiología, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

3 Especialista en Medicina Interna, Cardiología. Profesor de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

4 Médico internista. Máster en Epidemiología Clínica. Profesor de la Facultad de Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Recibido: 10/03/2014

Revisado: 01/04/2014

Aceptado: 06/04/2014

de carga de ASA, en el 85%; la dosis de carga de clopidogrel, en el 78,3%; la enoxaparina ajustada a peso y edad, en el 96%; los betabloqueadores, en el 87,7%, y el inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), en casi 84%. Se registró una lista de chequeo para terapia fibrinolítica en el 64% de pacientes con diagnóstico de IAMCEST. **Conclusión:** La adherencia a guías en enfermedades de alto impacto en morbimortalidad como el IAMCEST debe ser del 100%, para garantizar mejores resultados clínicos. En los indicadores de calidad que se tomaron para evaluar la adherencia a las guías se siguieron las recomendaciones en un nivel adecuado, notable y excelente (en el caso del uso de la enoxaparina).

Palabras clave: infarto agudo de miocardio, elevación del segmento ST, reperfusión miocárdica, trombolisis, adherencia a guías.

Title: Adherence to Guidelines for Acute Myocardial Infarction with ST Segment Elevation in a University Hospital of 4th level in Bogota (Colombia) between January 2008 and July 2011

Abstract

Introduction: The ST Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) is associated with high morbidity and mortality, identifying disease early, and adherence to management guidelines have impacted clinical outcomes in this entity. **Objectives:** To evaluate adherence to guidelines in the management of STEMI at Hospital Universitario San Ignacio and to identify 7 performance indicators in the care of patients with STEMI. **Methods:** An observational, descriptive, and cross-sectional study. The statistical program STATA 12.1 was used. **Results:** We reviewed medical records of 106 patients with median age 61 years, which comorbidities was: Dyslipidemia, hypertension, smoking, Mortality during the hospitalization 14.29%. Of the 7 variables making measures EKG within 10 minutes (74.5%), making lipid profile

within 24 hours of admission by almost (80%), ASA Bolus dose (85%), clopidogrel bolus dose (78.3%), enoxaparin adjusted to weight and age (96%), beta-blockers (87.7%), ACE inhibitors by almost (84%). Checklist for fibrinolytic therapy in 64% of patients diagnosed with STEMI were recorded. **Conclusion:** Adherence to guidelines in diseases with high morbidity and mortality impact as STEMI should be 100% to ensure better clinical outcomes. Quality indicators that we took to assess adherence to guidelines recommendations were followed in a suitable remarkable level, and excellent (for the use of enoxaparin).

Key words: Acute myocardial infarction, ST segment elevation, myocardial reperfusion, thrombolysis, adherence to guidelines.

Introducción

En la actualidad, la enfermedad coronaria se considera la pandemia más importante del siglo XXI. Se calcula que en 1996 fallecieron en el mundo 15 millones de personas por alguna enfermedad cardiovascular, lo que representa el 29% de la mortalidad total, y la cardiopatía isquémica fue responsable de la muerte de 7 millones de personas [1].

Los estudios epidemiológicos muestran que para el 2020 la enfermedad cardiovascular será responsable de 25 millones de muertes al año; es decir, del 36%, y por primera vez en la historia de nuestra especie será la causa más común de muerte. De este modo, la enfermedad cardiovascular puede considerarse la amenaza más seria para el género humano. Las proyecciones realizadas sobre las cuatro principales causas de muerte mundial en el 2030 indican que serán, en

su orden: la enfermedad isquémica del corazón, la enfermedad cerebrovascular, el VIH/sida y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica [1].

La mortalidad intrahospitalaria sigue siendo mayor para el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) cuando se compara con infarto sin elevación del ST; pero la mortalidad extrahospitalaria de este último aún es mayor. El tratamiento temprano reduce la morbilidad y mortalidad en el IAMCEST. Hasta el 30% de los pacientes muere en las primeras 24 h de isquemia miocárdica. La principal causa prehospitolaria de muerte es la fibrilación ventricular. El primer paso esencial es el reconocimiento de los síntomas y signos para evaluar, estratificar y tratar pacientes con posible IAMCEST. La rápida restauración del flujo sanguíneo miocárdico por fibrinólisis o intervención coronaria percutánea es el método más efectivo para reducir la mortalidad y la morbilidad [1].

El diagnóstico de IAMCEST se basa en tres pilares fundamentalmente: manifestaciones clínicas, electrocardiograma y biomarcadores. En las manifestaciones clínicas, el síntoma cardinal es un dolor opresivo retroesternal que puede irradiarse al cuello, al maxilar inferior, a la espalda (región interescapular) o a los brazos. El dolor es prolongado (persiste más de 20 min y usualmente dura varias horas), usualmente es intenso, no mejora con el reposo o los nitratos y, frecuen-

temente, se asocia con sudoración fría, náuseas, vómito, debilidad y sensación de temor o de muerte inminente. Al menos el 20% de los IAMCEST no son reconocidos por el paciente, por la presencia de síntomas atípicos o por la ausencia de dolor torácico (infarto silencioso). Los IAMCEST silenciosos o con síntomas atípicos son más frecuentes en ancianos, mujeres, diabéticos y pacientes en postoperatorios [2].

La enfermedad cardiovascular es muy prevalente; por ello es la que provoca la mayor mortalidad en países desarrollados, así como en países en vías de desarrollo. Así mismo, genera mucha incapacidad y pérdida de recursos económicos a los sistemas de salud. Se prevé que está en aumento, por lo que es importante su reconocimiento precoz, al igual que una adecuada intervención, ya que de esto dependen los desenlaces y resultados que se obtienen en los diferentes centros que tratan estas enfermedades.

El electrocardiograma continúa siendo la herramienta más útil para el diagnóstico inicial del infarto. Usualmente permite distinguir el IAMCEST de los otros síndromes coronarios agudos (angina inestable o infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST) y es fundamental para decidir si se realiza o no terapia de reperfusión inmediata (farmacológica o mecánica). A todos los pacientes que llegan al servicio de urgencias con dolor torácico se les debe hacer

un electrocardiograma en los primeros 10 min de ingreso. El principal criterio diagnóstico en el electrocardiograma en ausencia de hipertrofia ventricular izquierda o de bloqueo de rama izquierda es una elevación del segmento ST en el punto J en 2 o más derivaciones contiguas, mayor o igual 0,2 mV en hombres y mayor o igual a 0,15 mV en mujeres en derivaciones V1 a V3 o mayor o igual 0,1 mV en el resto de derivaciones. El otro criterio importante para definir si se realiza o no terapia de reperfusión inmediata es la presencia de bloqueo de rama izquierda nuevo o presumiblemente nuevo en el electrocardiograma de ingreso [5,6].

No existe evidencia de beneficio con la fibrinólisis en pacientes con electrocardiograma normal o con cambios inespecíficos, y existe sugerencia de mayor riesgo de con la fibrinólisis (entre estos el incremento del sangrado) en los pacientes que ingresan con depresión del segmento ST. Sin embargo, la fibrinólisis podría estar incluida en los pacientes con depresión del ST confinada a las derivaciones V1 a V4 acompañada de ondas T positivas y onda R alta en las mismas derivaciones (principalmente V1), cambios indicativos de una corriente de daño posterior [5].

La elevación de los biomarcadores indica necrosis del miocito, porque afecta la integridad de la membrana celular y las macromoléculas intracelulares. Aunque existen otros biomarcadores, los más recomendados en la actualidad

para el diagnóstico de IAMCEST son las subunidades I y T de las troponinas cardíacas y la isoenzima MB de la creatina-fosfoquinasa. Los biomarcadores son útiles para confirmar el diagnóstico de IAMCEST, para estimar el tamaño del infarto y para obtener información pronóstica. Sin embargo, no son necesarios en la toma de decisiones con respecto a la estrategia de reperfusión. Además, ayudan a evaluar la posibilidad de que la reperfusión haya sido exitosa y son útiles para el diagnóstico de reinfarcto [5,6].

Es razonable medir alguno de los biomarcadores en todos los pacientes con sospecha de IAMCEST; pero es innecesario y no es costo-efectivo medir simultáneamente la creatina-fosfoquinasa y alguna de las troponinas. Más importante aún, el diagnóstico de IAMCEST y la decisión de administrar terapia de reperfusión inmediata deben basarse en el cuadro clínico y los cambios en el electrocardiograma, sin esperar los resultados de los biomarcadores para definir la conducta [5,6].

La terapia de reperfusión consiste en la restauración rápida y completa del flujo en el vaso totalmente ocluido es el tratamiento más efectivo para el IAMCEST y el principal determinante del desenlace a corto y largo plazo. La reperfusión se puede lograr de manera farmacológica (fibrinólisis) y mecánica (angioplastia o intervención coronaria percutánea primaria). La meta del sistema médico es

facilitar el rápido reconocimiento y tratamiento de los pacientes con IAMCEST, de manera que el tiempo puerta-aguja para el inicio de la fibrinólisis sea inferior a 30 min y que el tiempo puerta-balón sea menor o igual a 90 min [2]. El daño de reperfusión resulta en edema celular, formación de radicales libres, sobrecarga de calcio y aceleración de la apoptosis. La activación de citocinas en la zona lleva a acumulación de neutrófilos y mediadores de inflamación que contribuyen al daño tisular [3,4]. A pesar de una adecuada restauración del flujo en el vaso epicárdico, la perfusión miocárdica en la zona del infarto puede estar afectada por una combinación de daño microvascular y daño de reperfusión.

El tiempo desde el inicio de los síntomas, que refleja la duración de la oclusión coronaria, es un determinante importante del tamaño del infarto y del desenlace, aunque la presencia de circulación colateral puede proveer perfusión suficiente para retardar la muerte celular. La fibrinólisis va perdiendo efecto para lisar el trombo a medida que “madura” con el paso del tiempo. En este sentido, el intervencionismo coronario percutáneo (ICP) es menos dependiente del tiempo y puede lograr salvar el miocardio luego de una mayor duración de la oclusión coronaria. Sin embargo, esta ventaja del ICP sobre la fibrinólisis se va perdiendo cuanto más tarde su implementación [7,8]

La disponibilidad oportuna de un laboratorio de cardiología intervencionista

experimentado es un determinante clave del tipo de reperfusión seleccionada. En los servicios del ICP experimentados esta estrategia es superior a la reperfusión farmacológica [9].

Usualmente, la fibrinólisis puede administrarse más rápido que la angioplastia primaria. A medida que aumenta el retardo para la realización del ICP, disminuye el beneficio sobre la mortalidad que esta tiene comparada con la fibrinólisis. De hecho, la ICP podría no disminuir la mortalidad cuando se anticipe un retardo mayor de 60 min para su implementación, comparada con la administración inmediata de la fibrinólisis [10]. En la actualidad se recomienda que los pacientes que lleguen a un servicio sin disponibilidad de ICP realizada por personal experto en los primeros 90 min del primer contacto médico deben ser sometidos a fibrinólisis, a menos que esté contraindicada.

En conclusión, con base en la evidencia disponible no es posible afirmar de manera definitiva que una estrategia particular de reperfusión sea superior para todos los pacientes, en todas las circunstancias clínicas y en todos los momentos del día. El concepto fundamental es que se debe seleccionar algún tipo de reperfusión para todos los pacientes apropiados con sospecha de IAMCEST, dentro de los tiempos establecidos para cada una de ellas [5]. El manejo óptimo del IAMCEST comprende el alivio inmediato de la isquemia y la prevención de desenlaces adversos como infarto y

muerte. Para ello se utilizan, de la forma más precisa, los recursos de terapias de reperfusión, antiisquémicas, antiplaquetarias, antitrombóticas, estratificación continua del riesgo durante la evolución y procedimientos invasivos [1].

En un hospital de alta complejidad, como el Hospital Universitario de San Ignacio, es necesario evaluar si hay un reconocimiento temprano de esta entidad y si se realizan las intervenciones en el contexto del infarto según las recomendaciones de las guías internacionales y las guías aceptadas para nuestro centro. De esta forma, podemos mejorar los procesos, en caso de que se sigan las recomendaciones, y si no entonces formular soluciones encaminadas a mejorar este aspecto y contribuir a la mejora de la morbimortalidad en esta patología. Por esta razón decidimos hacer este estudio, en el que revisamos las características clínicas y demográficas de pacientes con IAMCEST y definimos evaluar siete indicadores de desempeño en la atención de este grupo, que impactan en la morbilidad y la sobrevida de estos pacientes.

Métodos

Se realiza un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con población atendida del Hospital Universitario San Ignacio con diagnóstico de IAMCEST.

Se revisan historias de 106 pacientes con diagnóstico de IAMCEST. No se calculó muestra, y para garantizar

resultados y estadísticas cercanas a la realidad, se tomaron todas las historias que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión.

Definición de variables. Los datos referentes a la identificación del paciente (por ejemplo, número de documento, edad y sexo) se tomarán según lo anotado en su documento de identidad. Hubo siete indicadores de desempeño en la atención de pacientes con IAMCEST:

- Tiempo de evolución desde la consulta de ingreso en el *triage* hasta el diagnóstico electrocardiográfico del con diagnóstico de IAMCEST.
- Dosis de carga de antiagregantes plaquetarios: se tendrá en cuenta si se usan los bolos de carga de aspirina de 300 mg y clopidogrel de 300 mg.
- Dosis ajustada de enoxaparina a edad y a función renal: ajuste de la dosis según la edad, teniendo en cuenta que a individuos menores de 75 años de edad se les administran 30 mg bolo inicial y se continúa con 1 mg/kg cada 12 h, y en individuos mayores de 75 años, dosis de 0,75 mg/mg cada 12 h.

En pacientes con depuración de creatinina alterada menor de 30 ml/min, dosis ajustadas de 1 mg/kg por día.

- Realización de perfil lipídico en las primeras 24 h: la realización de per-

fil de lípidos que incluyan colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos 24 horas después de realizado el diagnóstico de IAMCEST.

- Uso de betabloqueador si hubiera indicación y no existiera contraindicación según las guías. En los pacientes en quienes se hizo diagnóstico de IAMCEST: utilización de metoprolol oral independiente de la dosis a utilizar en las primeras 24 h del infarto.
- Uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) si hubiera indicación y no existiera contraindicación según las guías. En los pacientes en quienes se hizo diagnóstico de IAMCEST: uso de IECA, independiente de la dosis en las primeras 24 h del infarto.
- Aplicación de los criterios de exclusión válidos para no iniciar trombólisis: la utilización de la lista de chequeo y anotación en la historia de los criterios que excluyen al paciente para que no se le realice trombólisis

en caso de que esta sea la estrategia de reperfusión que se vaya a usar.

Resultados

Revisamos la historia de 106 pacientes que cumplían los criterios de inclusión del estudio, que al final de la hospitalización tuvieron diagnóstico de IAMCEST. De estos, 45 (42,45%) pacientes en el 2008, 18 (16,98%) en el 2009, 14 (13,21%) en el 2010 y 29 (27,36%) en el 2011. De estos pacientes, 26 (24,53%) fueron mujeres y 80 (75,47%) fueron hombres. En cuanto a la edad, el mayor tenía 88 años; el menor, 36 años, y la mediana fue de 61 años.

Las comorbilidades encontradas en estos pacientes fueron: hipertensión arterial (HTA), en 62 (58,44%) pacientes, anemia en 10 (9,43%), enfermedad renal crónica en 10 (9,43%), diabéticos en 23 (21,7%), dislipidemia en 81 (76,42%), enfermedad coronaria previa en 19 (17,92%) y hábitos fumadores en 60 (56,6%) (tabla 1). De estos pacientes, se les realizó electrocardiograma antes de los 10 min de ingreso a urgencias a 79 pacientes (74,53%).

Tabla 1. Comorbilidades

Comorbilidad	Número	Porcentaje
Hipertensión arterial	62	58,44
Anemia	10	9,43
Enfermedad renal crónica	10	9,43
Diabetes mellitus	23	21,70
Dislipidemia	81	76,42
Enfermedad coronaria	19	17,92
Fumador	60	56,60

Durante la hospitalización se les realizó arteriografía coronaria a 72 pacientes (67,92%) y angioplastia primaria a 14 pacientes (13,21%). De estos salieron vivos al alta hospitalaria 12 (85,71%) y fallecieron 2 (14,29%). Se les realizó trombólisis sistémica a 51 pacientes (48,11%), de los cuales fallecieron 8 (15,69%) (tabla 2). La lista de chequeo se diligenció en 68 pacientes (64,15%) y no se realizó en 38 (35,85%). A quienes no se les llevó a cabo la lista de chequeo, fallecieron 9 (23,68%); en cambio, a los que se le realizó la lista de chequeo solo fallecieron el 10,29%.

Dosis de carga de ASA: 300 mg a 82 pacientes (77,36%). A 7 pacientes (6,6%) se les dio 500 mg al ingreso; a 2 se les dejó una dosis de 100 mg, y a 15 pacientes no se les puso ASA (tabla 3).

Dosis de carga de clopidogrel: 300 mg a 83 pacientes (78,3%), 600 mg a 3 pacientes (2,83%), 75 mg a 2 (1,89%). No recibieron clopidogrel 18 pacientes (16,98%).

Enoxaparina ajustada: sí a 102 pacientes (96,23%), y no a: 4 (3,77%).

Los betabloqueadores se usaron en 93 pacientes (87,74%). Se reportaron contraindicaciones en 8 (7,55%). Los IECA en 89 (83,96%) con reporte de contraindicaciones en 6 (5,566%).

Se les realizó perfil de lípidos en las primeras 24 h de ingreso a 83 pacientes (78,3%). De los 106 pacientes al egreso del hospital, 90 estaban vivos (84,91%) y 16 murieron (15,09%). De los muertos son mujeres 7, y hombres, 9.

Tabla 2. Estrategias de reperusión

Estrategia	Pacientes (n [%])	Vivos (n [%])	Muertos (n [%])
Trombólisis	51 (48,11)	43 (84,31)	8 (15,69)
Angioplastia primaria	14	12 (85,71)	2 (14,29)

Tabla 3. Medicamentos para manejo antiisquémico: uso de betabloqueadores, de IECA, enoxaparina, ASA y clopidogrel

Variables	Número	Porcentajes
Dosis de carga ASA de 300 mg	82	77,36
Dosis de carga clopidogrel de 300 mg	83	78,30
Enoxaparina	102	96,23
IECA	89	83,96
Betabloqueador	93	87,74

Revisión y discusión

En el IAMCEST se utiliza también un manejo coadyuvante con betabloqueadores e IECA. Los betabloqueadores bloquean competitivamente el efecto de las catecolaminas sobre los receptores beta de la membrana celular, lo cual reduce la contractilidad miocárdica, la frecuencia cardíaca, la velocidad de conducción a través del nodo aurículo-ventricular y la presión arterial sistólica; esto a su vez se refleja en la disminución del consumo de oxígeno.

La disminución de la frecuencia cardíaca incrementa la duración de la diástole y mejora el flujo coronario. Los betabloqueadores orales se inician lo más pronto posible en todos los pacientes sin contraindicación; mientras que la vía intravenosa se restringe en aquellos con isquemia persistente, sobre todo en presencia de hipertensión arterial o taquicardia. En ausencia de contraindicaciones la evidencia de la utilización de betabloqueadores parece suficiente para recomendarlos como parte del cuidado

rutinario en este síndrome. Lo anterior está fundamentado en estudios como el COMMIT/CCS-2 con metoprolol succinato y el estudio CAPRICORN con carvedilol [1].

En el Hospital Universitario San Ignacio se atienden un gran número de pacientes con dolor torácico y con IAMCEST, por lo que nos pareció de interés hacer un estudio donde se evaluara la adherencia a las guías de manejo de IAMCEST, y encontrar las dificultades en abordaje y decisiones de las diferentes intervenciones según las recomendaciones disponibles en el tema.

El IAMCEST es una enfermedad con alta morbilidad y mortalidad hospitalaria, en la que existen protocolos institucionales con el fin de intentar disminuir desenlaces adversos. La restauración rápida y completa del flujo en el vaso totalmente ocluido (reperusión) es el tratamiento más efectivo para el IAMCEST y el principal desenlace a corto y largo plazo [2]. La disponibilidad de un laboratorio de cardiología intervencionista experimen-

tado es un determinante clave del tipo de terapia de reperfusión seleccionada [9]. En sitios con dicha disponibilidad hay disminución de la mortalidad comparada con la trombólisis. El intervencionismo coronario percutáneo podría no disminuir la mortalidad cuando se anticipe un retardo mayor de 60 min para su implementación comparado con la administración inmediata de la fibrinólisis [11].

En este estudio encontramos que la trombólisis sistémica fue la terapia de reperfusión más frecuentemente utilizada y nota que la mortalidad fue parecida con lo anotado para la angioplastia primaria. En los pacientes de nuestro estudio pudimos observar que se murieron más del 15% con las diferentes estrategias de reperfusión, datos similares a lo reportado en la literatura universal [11].

Las comorbilidades más prevalentes en nuestros pacientes fueron la dislipidemia (76%), la HTA (58%) y el hábito de fumar (56%), seguidas por la diabetes mellitus y la enfermedad coronaria previa.

La dosis de carga de ASA de 300 mg y clopidogrel de 300 mg se administró en más del 75% de los pacientes en nuestro centro. Llama la atención que bolos de ASA de 500 mg fueron administrados en 7 pacientes que constituyen un 6,6%, a pesar de que no está recomendado en las guías institucionales, ni en la guía colombiana de IAMCEST.

La administración de IECA, betabloqueador y enoxaparina fue más frecuente (84%, 88% y 96%, respectivamente). No encontramos datos respecto de otros estudios donde se haya anotado la adherencia sobre el uso de estos, pero las recomendaciones son utilizar siempre y cuando no haya una contraindicación para estos [12-14]. Dentro de las primeras 24 h se recomienda un IECA en pacientes con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo asintomáticos (fracción de eyección menor o igual a 40%), con signos de congestión pulmonar y diabéticos (recomendación clase I, nivel de evidencia A). Adicionalmente, se indican en hipertensión arterial asociada con el síndrome coronario agudo, a pesar del uso de nitroglicerina y betabloqueador. No debe utilizarse si la presión arterial sistólica es menor a 100 mm Hg o hay una disminución mayor a 30 mm Hg de la presión de base u otras contraindicaciones para estos medicamentos.

La toma de perfil de lípidos en las primeras 24 h se realizó en casi el 80% de todos los pacientes con diagnóstico IAMCEST. La lista de chequeo para aplicar la terapia trombolítica se realizó en 68 (64,15%) de los pacientes con IAMCEST y no se llevó a cabo en 38 (35,85%). Como se documentó, en quienes no se diligenció la lista de chequeo, fallecieron 9 (23,68%); en cambio en quienes sí se hizo solo fallecieron el 10,29%. Con estos datos se sugiere que probablemente hacer el listado de che-

queo disminuye de forma importante las tasas de complicaciones asociadas a la terapia trombolítica.

Limitaciones del estudio. En cuanto a la recolección de pacientes, por la falta de anotación al egreso hospitalario del diagnóstico final en las historias clínicas revisadas según los diagnósticos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión (CIE-10).

Una restricción es el diseño que es descriptivo y no analítico, lo cual limita sacar estadísticas de asociación; otra es que consideramos que las variables fueron tomadas directamente de la historia clínica, lo cual no garantiza que los pacientes sí tengan esa comorbilidad.

Conclusiones

La adherencia a guías en enfermedades de alto impacto en morbimortalidad como el IAMCEST debe ser del 100%, para garantizar mejores resultados clínicos (estándar de indicador de calidad). No obstante, hay situaciones que se presentan en la atención diaria real que tienen relación con las características clínicas particulares de los pacientes, así como de los servicios de urgencias, que a veces obligan a salirse de las recomendaciones puntuales. La adherencia a las recomendaciones fue suficiente (entre 60% y 69%) con la lista de chequeo para aplicar trombólisis, fue adecuada (mayor del 70%) en el uso de dosis de carga de

ASA y clopidogrel, fue notable (mayor del 80%) en el uso de betabloqueadores e IECA y fue excelente (entre 90% y 100%) con el uso de la enoxaparina. Con la adherencia anotada se obtuvo una mortalidad de casi el 14% que, al comparar con la literatura, es aceptable, ya que las muertes intrahospitalarias oscilan entre el 6% y el 30% [1,15-17].

Agradecimientos

A Gerardo Puentes Leal, médico internista epidemiólogo, del Hospital Universitario San Ignacio, por el asesoramiento en la parte de epidemiología.

Referencias

1. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Guías colombianas de cardiología: síndrome coronario agudo con elevación del ST. *Rev Colomb Cardiol.* 2010;17 (supl 3):121-271.
2. Departamento de Cardiología Clínica. Tópicos selectos en enfermedad coronaria. Medellín: Colina; 2008.
3. Verrma S, Fedak PWM, Weisel RD, et al. Fundamentals of reperfusion injury for the clinical cardiologist. *Circulation.* 2002;105:2332-6.
4. Yellon DM, Hansenloj DJ. Myocardial reperfusion injury. *N Engl J Med.* 2007;357:1121-35.
5. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American college of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute

- myocardial infarction). *Circulation*. 2004;110:e82-293.
6. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the redefinition of myocardial infarction: universal definition of myocardial infarction. *Circulation*. 2007;116:2634-53.
 7. Pinto DS, Southard M, Ciaglio L et al. Door-to-balloon delays with percutaneous coronary intervention in ST-elevation myocardial infarction. *Am Heart J*. 2006;151:S24-9.
 8. Nallamothu BK, Bradley EH, Krumholz AM. Time to treatment in primary percutaneous coronary intervention. *N Engl J Med*. 2007;357:1631-8.
 9. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty vs intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials. *Lancet*. 2003;361:13-20.
 10. Antman EM, Hand M, Armstrong PW et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2008;117(2):296-329.
 11. Nallamothu BK, Bates ER. Percutaneous coronary intervention versus fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction: is timing (almost) everything? *Am J Cardiol*. 2003;92:824-6.
 12. Freemantle N, Cleland J, Young P, Mason J, Harrison J. Beta blockade after myocardial infarction: systematic review and meta regression analysis. *BMJ*. 1999;318:1730-7.
 13. COMMIT (CLOpidogrel and Metoprolol in Myocardial Infarction Trial) Collaborative Group. Early intravenous then oral metoprolol in 45,852 patients with acute myocardial infarction: randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2005;366:1622-32.
 14. GISSI-3. Effects of lisinopril and transdermal glyceryl trinitrate singly and together on 6-week mortality and ventricular function after acute myocardial infarction. Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'infarto Miocardico. *Lancet*. 1994;343:1115-22.
 15. Mandelzweig L et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean basin in 2004. *Eur Heart J*. 2006;27:2285-93.
 16. Heras M et al. Reducción de la mortalidad por infarto agudo de miocardio en un periodo de 5 años. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:200-8.
 17. Felices-Abad F et al. Indicadores de calidad en el síndrome coronario agudo para el análisis del proceso asistencial pre e intrahospitalario. *Med Intensiva*. 2010;34(6):397-417.

Correspondencia

Gabriel Alonso Mosquera Klinger
gami8203@yahoo.com
