



FACULTAD DE MEDICINA

Identificación de los eventos clínicos a corto plazo en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con Angioplastía Primaria

Autores:

Richard Andrés Solano Orellana
Juan Diego Balseca Maldonado

Director:

Dr. Juan Vintimilla

Asesor metodológico:

Dra. Alejandra Neira

Cuenca, Septiembre 2015

Identificación de los eventos clínicos a corto plazo en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con Angioplastía Primaria

Solano, Richard¹, Balseca, Juan¹, Dr. Vintimilla, Juan³, Dr. Quizhpe, Ricardo², Dra. Alejandra Neira³

*Estudiante de Medicina. Universidad del Azuay.
Hospital José Carrasco Arteaga
Facultad de Medicina. Universidad del Azuay*

E-mail:

SR: rickysolano.1@gmail.com

BJ: jota_d_99@hotmail.com

Dirección para entrega de correo:

Pérez de Ayala y Salvador Madariaga 1-12, urb. "Vista Linda", Yanuncay,
Cuenca, Ecuador.

Contactos:

SR: [593] 987 404 739

BJ: [593] 72 887 955

Identificación de los eventos clínicos a corto plazo en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con Angioplastia Primaria

Richard Solano¹, Juan Balseca¹, Dr. Juan Vintimilla², Dr. Ricardo Quizpe³, Dra. Alejandra Neira⁴

RESUMEN

Introducción: El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) presenta una tasa de mortalidad a los 30 días de un 30% y, más de la mitad de estos casos son intrahospitalarios en los Estados Unidos. Así mismo uno de cada 25 pacientes que sobrevive a la intervención inicial, fallece dentro del primer año. El objetivo principal de este estudio fue identificar los eventos clínicos más frecuentes a 30 días de observación, luego de que un paciente con IAMEST ha sido tratado con angioplastia coronaria.

Métodos y Resultados: Este un estudio descriptivo transversal que incluyó 143 pacientes que acudieron a la unidad de hemodinamia desde Octubre 2009 a Abril 2014. Cuatro pacientes fueron excluidos, obteniendo un universo de 139 pacientes, 111 (79.9%) de sexo masculino y 28 (20.1%) de sexo femenino, 16 pacientes (11.5%) desarrollaron eventos clínicos mayores, siendo la muerte el más frecuente. Cinco pacientes (3.6%) desarrollaron eventos clínicos menores, y entre estos, la falla renal fue observada con mayor frecuencia en los 30 días de seguimiento luego de la intervención.

Conclusiones: En este estudio se pudo observar que el evento clínico a corto plazo en la población descrita que se presentó con mayor frecuencia fue la muerte cardiogénica. El factor de riesgo más relevante en el desarrollo de estos eventos fue la hipertensión arterial. Los pacientes que acudieron al Hospital José Carrasco Arteaga en su mayoría provenían de aéreas urbanas, y es en el sexo masculino donde se presenta con mayor frecuencia infarto agudo de miocardio. Este trabajo ofrece una perspectiva actual al estado de estas opciones terapéuticas en la población ecuatoriana.

Palabras Clave: infarto miocardio; elevación de segmento ST; Angioplastia Primaria; Eventos cardiaco.

¹Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.

²Médico tratante del Hospital José Carrasco Arteaga/ director de tesis.

³ Médico tratante del Hospital José Carrasco Arteaga/ codirector de tesis.

⁴Asesor Metodológico.

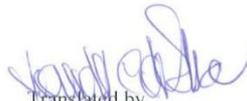
ABSTRACT

Introduction: Acute myocardial infarction with ST elevation (STEMI) has a mortality rate of 30% at 30 days, and more than half of these cases in the United States are at hospitals. Also, one in 25 patients who survive the initial intervention dies within the first year. The main objective of this study was to identify the most common clinical events at 30 days of observation, after a STEMI patient has been treated with coronary angioplasty.

Methods and Results: This is a transversal- descriptive study that included 143 patients who came to the hemodynamics unit from October 2009 to April 2014. Four patients were excluded, resulting in a universe of 139 patients; 111 (79.9%) were male and 28 (20.1%) female. Sixteen patients (11.5%) developed major clinical events, being death the most common. Five patients (3.6%) developed minor clinical events, and among these, renal failure was observed more frequently within the 30 days of follow-up after surgery.

Conclusions: Through this study, it was observed that the most frequently short-term clinical event in the population described was cardiogenic death. The most significant risk factor in the development of these events was hypertension. Patients who attended *José Carrasco Arteaga* Hospital came mostly from urban areas; and acute myocardial infarction occurs most frequently in males. This work provides a current perspective regarding the therapeutic options in the Ecuadorian population.


UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
Dpto. Idiomas


Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) presenta una tasa de mortalidad a los 30 días de un 30% y, más de la mitad de estos casos son intrahospitalarios en los Estados Unidos (1). Así mismo, uno de cada 25 pacientes que sobrevive a la intervención inicial, fallece dentro del primer año (1). La enfermedad arterial coronaria (EAC) es la causa más frecuente de muerte en el mundo (3). Más de siete millones de personas mueren cada año por EAC, constituyendo el 12,8% de todas las muertes (3). En Europa 1 de cada 6 hombres y 1 de cada 7 mujeres morirán debido a un infarto de miocardio (3). En el Ecuador la mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón es de 7,03% en la población general, y 4,85% en la provincia del Azuay (2). El infarto agudo de miocardio (IAM) se encuentra dentro de las EAC, y es una de las urgencias médicas más importantes y comunes en todo el mundo (3,4). El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) se conoce como la isquemia de un área de tejido miocárdico específico, que se presenta con elevación del segmento ST electrocardiográficamente (1, 3, 4, 5,7).

Se han descrito factores de riesgo que se encuentran en íntima relación con el desarrollo de infarto agudo de miocardio, debido a que van alterar el endotelio vascular, el flujo sanguíneo, formación de placas aterogénicas (10-12). De los principales se han descrito la edad, sexo, hipertensión arterial (HTA), dislipidemia, diabetes, tabaquismo, etc (10-12).

La angioplastia coronaria constituye el procedimiento de elección para el tratamiento agudo del IAMEST en Europa y Estados Unidos, y en los últimos años se ha convertido en el procedimiento más utilizado a nivel mundial (1-7). Consiste en la revascularización mecánica de la arteria afectada, con colocación de una prótesis endovascular (stent) de varios tipos (5, 17). En el mundo se han descrito varios eventos clínicos luego de la angioplastia primaria, y estos se dividen en mayores (muerte cardiogénica y no cardiogénica, evento cerebro vascular, revascularización de emergencia y estenosis de stent) y menores (hematoma inguinal, pseudoaneurisma, fistula arteriovenosa, trombosis arterial, falla renal, hematoma radial y ausencia de pulso radial) (5, 7, 9, 17).

Los eventos clínicos mayores y menores varían según la población y los factores de riesgo previo al infarto que se presenten. Los cambios sociológicos y demográficos han aumentado la incidencia de enfermedades arteriales coronarias dentro del país y la disponibilidad de nuevas terapias farmacológicas e intervencionistas en el manejo de IAMEST se han introducido en la ciudad desde el 2004, incluyendo la angioplastia primaria, probablemente resultando en una disminución de la morbimortalidad (5). Sin embargo, existen pocos datos sistemáticos sobre la

experiencia y realidad local (5). El propósito de este trabajo consiste en identificar los eventos clínicos mayores y menores a corto plazo (30 días) en pacientes con IAMEST tratados con angioplastia primaria en la población ecuatoriana, y documentar sus características demográficas, constituyendo así un punto de partida para estudios posteriores en la región.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, por medio de revisión de los expedientes clínicos de cada paciente, de acuerdo a los registros de la unidad de Hemodinamia del Servicio de cardiología del Hospital José Carrasco Arteaga. Se incluyeron los pacientes diagnosticados con IAMEST que fueron sometidos a angioplastia primaria entre el período de Octubre del 2009 y Abril del 2014.

Se excluyeron de este estudio a los pacientes menores de 20 años y mayores a 90 años, con expediente incompleto o información ambigua, en los que no fue posible obtener todos los datos relevantes del análisis y pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación de segmento ST con más de 12 horas de evolución de los síntomas.

Se recogieron los datos de los expedientes utilizando un formulario donde se especifican las variables a documentar: características sociodemográficas, factores de riesgo, eventos clínicos mayores y eventos clínicos menores. Se valoró la condición del paciente durante treinta días después de que fue tratado. Según las notas de consulta de seguimiento. **Anexo1**

Se creó una base de datos en SPSS V-19. Las variables cuantitativas se analizaron mediante herramientas de estadística descriptiva. Se obtuvieron tablas de distribución de frecuencias para las variables sociodemográficas, con el fin de caracterizar a los pacientes por factores de riesgo, género, edad y residencia. La presencia de eventos clínicos mayores fue analizada obteniendo las frecuencias asociadas a cada complicación.

RESULTADOS

Durante Octubre del 2009, hasta Abril del 2014 se realizaron 143 procedimientos de angioplastia primaria a pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Azuay. De esta manera el universo de este estudio estuvo compuesto de 143 pacientes. 139 pacientes se incluyeron en el estudio y 4 fueron excluidos por tener más de 90 años. De estos, 111 (79.9%) fueron de sexo masculino y 28 (20.1%) fueron de sexo femenino; 116 (83.5%) fueron del área urbana y 23 (16.5%) fueron del área rural. La media de la edad de los pacientes en este estudio fue de

62,45 años, con una mediana de 63 años, una edad mínima de 23 y máxima de 85 años, con una desviación estándar de 12,5.

Con respecto a los factores de riesgo cabe recalcar que la mayoría de pacientes presentaban dos o más factores de riesgo, dentro de los cuales los más frecuentes fueron: HTA (60.4%); Diabetes (29.5%); tabaquismo (30.9%) y dislipidemia (25.2%). Todos los factores de riesgo se resumen en la **tabla 1**.

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de factores de riesgo.

<i>Factor de riesgo</i>	Frecuencia	Porcentaje
<i>Hipertensión arterial</i>	84	60,4
<i>diabetes</i>	41	29,5
<i>Dislipidemia</i>	35	25,2
<i>IRC</i>	7	5
<i>Tabaquismo</i>	43	30,9
<i>HFEC</i>	20	14,4
<i>Previo PCI</i>	3	2,2
<i>Previo IAM</i>	6	4,3
<i>previo CABG</i>	2	1,4
<i>Total</i>	139	100%

HFEC: historia familiar de enfermedad coronaria; PCI: intervencionismo percutáneo; IAM: infarto agudo de miocardio; CABG: bypass arterial coronario (cardiac arterial bypass grafting).

En este estudio se presentaron 21 (15.1%) pacientes con eventos clínicos a 30 días de observación, de estos, 16 (11.51%) fueron eventos clínicos mayores y 5 (3.59%) eventos clínicos menores con respecto al universo; la muerte de causa cardiogénica fue el evento

clínico mayor más frecuente; y la insuficiencia renal aguda fue el hallazgo más frecuente dentro de los eventos clínicos menores. Estos resultados se detallan en la **tabla 2**.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de los eventos clínicos mayores y menores.

	Frecuencia	Porcentaje
Eventos Clínicos Mayores		
<i>Muerte cardiaca</i>	9	6,5
<i>Muerte no cardiaca</i>	4	2,9
<i>Reinfarto</i>	2	1,4
<i>ECV</i>	1	0,7
Eventos Clínicos Menores		
<i>Hematoma en sitio de punción</i>	2	1,4
<i>IRA</i>	3	2,2
Sin eventos	118	84,9
Total	139	100

ECV: evento cerebrovascular; IRA: insuficiencia renal aguda

La hipertensión arterial fue el evento clínico mayor de presentación más frecuente, con 84 de los 139 pacientes, de estos, 10.71% desarrollaron eventos clínicos mayores y 5.95% eventos clínicos menores. Los pacientes que presentaban diabetes (n=41) en un 14.3% y 2.43%, los pacientes con tabaquismo (n=43) en un 11.2% y 4.65% y con dislipidemia (n=35) en un 5.71% y 8.57% respectivamente. La frecuencia de desarrollo de estos eventos con respecto a los factores de riesgo más relevantes se expone en la **tabla 3**.

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó con el fin de identificar los eventos clínicos mayores y menores luego de 30 días de observación a todos los pacientes que sufrieron un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia primaria.

Con respecto a la distribución entre hombres y mujeres por sexo en el estudio de Hurtado-Martínez y cols. (2006) el 78% de la población fue de sexo masculino y el 22% femenino, lo que nos indica que en general, como ya es conocido, el sexo masculino es más propenso a desarrollar eventos cardiovasculares incluyendo el infarto respecto al sexo femenino (14).

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de eventos clínicos mayores y menores con respecto a factores de riesgo.

Frecuencia de Eventos Clínicos		HTA n= 84	Diabetes n= 41	Tabaquismo n= 43	Dislipidemia n= 35
Mayores	Muerte Cardíaca	4 (4,76%)	4 (9,75%)	2 (4,65%)	1 (2,85%)
	Muerte no Cardíaca	4 (4,76%)	0	1 (2,32%)	1 (2,85%)
	ECV	1 (1,19%)	1 (2,43%)	0	0
	Reinfarto	0	1 (2,43%)	2 (4,65%)	0
	Total ECM	9(10,71%)	6 (14,63%)	5 (11,62%)	2 (5,71%)
Menores	IRA	3 (3,57%)	1 (2,43%)	1 (2,32%)	2 (5,71%)
	Hematoma	2 (2,38%)	0	1 (2,32%)	1 (2,85%)
	Total ECMn	5 (5,95%)	1 (2,43%)	2 (4,65%)	3 (8,57%)
	Total Eventos Clínicos	14 (16,6%)	7 (17,07%)	7 (16,27%)	5 (14,28%)
<i>ECM: Eventos Clínicos Mayores</i>					
<i>ECMn: Eventos Clínicos Menores</i>					

Los pacientes ingresados en el estudio presentaron una edad media de 62,45 años, con una mediana de 63 años, una edad mínima de 23 y máxima de 85 años, con una desviación estándar de 12,5. En el estudio realizado por Palomo y cols. (2005) la población presentó una media de 63 años con una desviación estándar de 7, mientras que Mrdovic y cols. (2011) reportan una media de 59 años con una desviación estándar de 8 (13, 17).

De acuerdo a la distribución de la población según su lugar de residencia, se pudo observar, que la mayoría de pacientes provenía del área urbana (83,5%), resultado que se esperaba, puesto que el hospital se encuentra ubicado dentro de la ciudad, facilitando el acceso a quienes habitan en la cercanía. Sin embargo, es importante analizar que este resultado se puede deber también a la falta de conocimiento sobre la sintomatología de infarto, o a la falta de respuesta de emergencia en áreas rurales.

Como podemos observar en la **tabla 2**, el porcentaje total de eventos clínicos mayores fue de un 11,5%, lo que es un similar al que se presenta en el estudio realizado por Mrdovic y Cols (2013). Se pudo observar que la hipertensión arterial fue el factor de riesgo más común en el 60% de la población, mientras que diabetes, dislipidemia y tabaquismo se presentan entre el

25-30%, esto muestra una relación directa entre el desarrollo de los eventos clínicos y la presencia de uno o más factores de riesgo. (17)

Al tomar el factor de riesgo de mayor prevalencia, en este caso, la hipertensión arterial y relacionarlo con los eventos clínicos tanto mayores como menores, se pudo observar que de los 14 pacientes (16.6 %), 4 fallecieron de muerte de origen cardiaco (4.76%) al igual que de muerte no cardiogénica, un paciente desarrollo ECV (1.19%), mientras que tres desarrollaron IRA (3.57%) y dos presentaron hematoma en sitio de punción (2.38%) estos resultados se exponen en la **tabla 3**.

La muerte de origen cardiaco fue el evento que más se presentó, casi la mitad de pacientes que desarrolló esta complicación presentaba hipertensión arterial (36.36 %) por esta razón se podría pensar que la hipertensión arterial es el factor de riesgo de mayor importancia en el pronóstico del desarrollo de eventos clínicos en pacientes tratados con angioplastía primaria, sin embargo, se necesitaría estudiar la relación de este factor en el desarrollo de eventos clínicos más a fondo.

Czarnecki y cols. (2012) mostraron en su estudio que el 2.7% de pacientes con IAMEST tratados con intervencionismo coronario en Canadá fallecieron posterior al tratamiento (18). Mrdovic y cols, (2013). Encontraron en su estudio luego de seguimiento de 30 días en pacientes con IAMEST sometidos a angioplastía primaria, que el MACE (Mayor Cardiac Events) total fue de 9% y que la muerte fue el evento que se presentó con mayor frecuencia en un 4.9% (17). Así podemos ver que los resultados obtenidos en este estudio son similares a los resultados obtenidos en estudios a nivel internacional.

LIMITACIONES

Los datos que se analizaron en este estudio provienen de expedientes clínicos que no fueron realizados por los autores. Al ser datos recogidos desde el 2009 los cambios en regímenes farmacológicos dentro de la unidad de hemodinamia del hospital "José Carrasco Arteaga" pudieron variar e influir en el desarrollo de eventos cardiacos.

CONCLUSIONES

En este estudio se pudo observar que el evento clínico a corto plazo en la población descrita que se presentó con mayor frecuencia fue la muerte cardiogénica. El factor de riesgo más relevante en el desarrollo de estos eventos fue la hipertensión arterial. Los pacientes que

acudieron al Hospital José Carrasco Arteaga en su mayoría provenían de aéreas urbanas, y es en el sexo masculino donde se presenta con mayor frecuencia infarto agudo de miocardio. Con los datos obtenidos podemos concluir que los protocolos de manejo que se realizan en el área de hemodinamia en este hospital son similares a los utilizados a nivel internacional. Este estudio ofrece una perspectiva actual al estado de estas opciones terapéuticas en la población ecuatoriana.

RECOMENDACIONES

Con el presente estudio se pudo evidenciar la necesidad de realizar campañas de promoción de salud sobre la sintomatología de las enfermedades coronarias en aéreas rurales, puesto que la población del área rural no acude de manera oportuna a los centros de salud y al desconocer la sintomatología y la necesidad de tratamiento oportuno perdemos la ventana terapéutica adecuada para recuperar el tejido miocárdico afectado. En este estudio se identificó los eventos clínicos a corto plazo, sin embargo, reconocemos la necesidad de estudios con mayor tiempo de seguimiento y de forma multicéntrica e incluso en relación con otros tipos de enfermedades coronarias, ya que de esta manera se podría observar el pronóstico de los pacientes intervenidos a los 6 meses e incluso al año de seguimiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro director de tesis Dr. Juan Vintimilla, a nuestro co-director Dr. Ricardo Quizhpe, a nuestra asesora metodológica Dra. Alejandra Neira, al personal de hemodinamia del HJCA por el compromiso para el desarrollo de esta investigación. Además, queremos agradecer a nuestra familia y amigos por el apoyo durante toda la carrera de medicina, sin ustedes nada de esto sería posible

BIBLIOGRAFÍA

1. Antman E, Loscalzo J. ST- Elevation Myocardial Infraction. Harrison's Principles of Internal Medicine. 18th edition. The McGraw-Hill Companies, INC. United States of America. 2012; 2021-2035.
2. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. No Title [Internet]. Estadísticas Vitales y de Salud 2013. 2013
3. Steg G, James S, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* (2012) 33, 2569-2619.
4. Rabelo D. Roger. Factores pronósticos de eventos cardíacos adversos en pacientes tratados mediante intervencionismo coronario percutáneo electivo. *RevCub Car* 2010;16.
5. Quizpe R, et al. Mejorando la calidad en el tratamiento del infarto agudo del miocardio: Tiempo puerta-balón. *RevMed HJCA* 2012; 4 (1): 64-48.
6. Steg, G., James, S. K., Atar, D., Badano, L. P., BlomstromLundqvist, C., A. Borger, M., Di Mario, C., et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Revista Española de Cardiología*, 2013; 66(1), 53.e1–53.e46. doi:10.1016/j.recesp.2012.10.014
7. Cutlip, D. E., Windecker, S., Mehran, R., Boam, A., Cohen, D. J., Van Es, G.-A., Steg, P. G., et al. Clinical end points in coronary stent trials: a case for standardized definitions. *Circulation*, 2007; 115(17), 2344–51. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.685313
8. Jolly, S. S., Faxon, D. P., Fox, K. aa, Afzal, R., Boden, W. E., Widimsky, P., Steg, P. G., et al. Efficacy and safety of fondaparinux versus enoxaparin in patients with acute coronary syndromes treated with glycoprotein IIb/IIIa inhibitors or thienopyridines: results from the OASIS 5 (Fifth Organization to Assess Strategies in Ischemic Syndromes) trial. *Journal of the American College of Cardiology*, 2009;54(5),468–76. doi:10.1016/j.jacc.2009.03.062
9. *Myocardical Infraction*. *DynaMed* [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 – .[cited 2013 Jul 18]. Available from <http://www.ebscohost.com/DynaMed>
10. John S. Douglas, Jr and Spencer B. King III: *Percutaneous Coronary Intervention*. En: Fuster, Walsh, Harrington. *Hurt's The Heart*. 13 th Edition. The McGraw-Hill Companies, INC. United States of America. 2011; 1430-1450.
11. Maziar Zafari, A, (2012). [Internet]. Myocardical Infraction. .[cited 2014 May 24 th]. Available from: <http://www.medscape.com>
12. Bouzas-Mosquera, A. et al. Nefropatía inducida por contraste y fracaso renal agudo tras cateterismo cardíaco urgente: incidencia, factores de riesgo y pronóstico. *Revista Española de Cardiología*, 2007; 60(10), 1026–1034. doi:10.1157/13111234.
13. José Antonio Palomo Villada, J. A. S. H., Belinda González, R. A. S. Díaz, Jesús Flores Flores, Armando Montoya Silvestre,, et al. (2005). "Resultados a corto plazo de angioplastia de rescate en pacientes con infarto agudo de miocardio con trombólisis fallida." *Archivos de Cardiología de México* 75(3): 296-305.
14. José Hurtado-Martínez, E. P.-B., Francisca Teruel-Carrillo, Juan R. Gimeno-Blanes, Javier Lacunza-Ruiz, Raúl Valdesuso, Arcadio García-Alberola y Mariano Valdés-Chavarri (2006). "Mortalidad a corto y largo plazo en mujeres con infarto de miocardio tratado con angioplastia primaria." *Rev Esp Cardiol* 59(11): 1113-22.

15. Esteban Coto Valdeperas, L. G. J. (2010). "Resultados clínicos y complicaciones de la angioplastia coronaria con stent en el Hospital México (Costa Rica) en el período 2005-2007." Rev. Costarr. Cardiol **11**(2): 13-19.
16. Ignacio Ferreira-González, G. P.-M., Jaume Marrugat, Magda Heras, José Cuñat, Emilia Civeira, Fernando Arós, Juan J. Rodríguez (†), Pedro L. Sánchez y Héctor Bueno. (2008). "Estudio MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado). Resultados globales." Rev Esp Cardiol **61**(8): 803-16.
17. Igor Mrdovic, L. S., Gordana Krljanac, Milika Asanin, Jovan Perunicic, Ratko Lasica, Jelena Marinkovic, Nikola Kocev, Zorana Vasiljevic, Miodrag Ostojic. (2011). "Predicting 30-day major adverse cardiovascular events after primary percutaneous coronary intervention. The RISK-PCI score." International Journal of Cardiology **162**: 220-227.
18. Andrew Czarnecki, R. C. W., Raymond T. Yan, J. Paul DeYoung, Richard Gallo, Barry Rose, Francois R. Grondin, Jan M. Kornder, Graham C. Wong, Keith A. A. Fox, Joel M. Gore, Shaun G. Goodman, MD, Andrew T. Yan. (2012). "Reperfusion Strategies and Outcomes of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Patients in Canada: Observations From the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) and the Canadian Registry of Acute Coronary Events (CANRACE)." Canadian Journal of Cardiology **28**: 40-47.

ANEXOS

ANEXO1: FORMATO DE IAM CON SUPRADESIVEL DEL SEGMENTO ST

NOMBRE:			Nº CD:				
FECHA:			CI:	HC:			
EDAD:	SEXO:		Teléfono:				
RECIEDENCIA: Urbana Rural			traseferencia interhospitalar: SI NO				
TIEMPO:	Inicio del dolor:		SUBGRUPO DE ANGIOPLASTIA				
	Legada al hospital:		Intervención bifurcación				
	Llamada a hemodinamia:		Intervención tronco				
	Cuerda o Balón		Intervención CTO				
	Puerta-Balón		Intervención restenosis				
Acceso:	Femoral	Braquial	Intervención vasos múltiples				
	Radial	Otros	Rotablator				
LOCALIZACION ELECTROCARDIOGRAFICA DEL IAM			FACTORES DE RIESGO				
Pared anterior			Hipertensión Arterial				
Pared posterior			Dislipidemia				
Pared Lateral			Diabetes mellitus tipo: I II				
Pared Inferior			Historia Familiar de Coronariopatias				
Extensión de la lesión: TCI DA CX CD			Tabaquismo				
TIMI Risk puntaje:			Insuficiencia Renal				
Flujo inicial: TIMI 0-1 TIMI 2 TIMI 3			Infarto Miocárdico previo / Fecha				
Flujo final: TIMI 0-1 TIMI 2 TIMI 3			Angioplastia previa / Fecha				
KILLIP: I II III IV			Cirugía Cardíaca previa / Fecha				
Angina estable previa: I II III IV			Tipo de Stent: BMS DES		PAM en predilatación / Stent:		
VERAPAMILO: SI NO	Tiempo de precedimiento:		Frecuencia Cardíaca	Presión arterial			
TROMBO: SI NO	Enzimas: Tipo / Valor:		Dosis de radiación:		ARTERIAS INTERVENIDAS: DA CX CD TCI		
CALCIFICACION: SI NO			Tamaño del Trombo:			Diámetro de vaso intervenido	
TROMBECTOMIA: SI NO			Tiempo de fluoroscopia:		Cantidad de contraste:		DA CX
Predilatación: SI NO			Tiempo de fluoroscopia:		Cantidad de contraste:		CD TCI
Postdilatación: SI NO	Tiempo de fluoroscopia:		Cantidad de contraste:		Segmento intervenido		
Dispositivo cierre vascular: SI NO	Tiempo de fluoroscopia:		Cantidad de contraste:				
Estenosis residual: TCI DA CX CD							
FARMACOS:	ASA	CLOPIDOGREL	HFN	TCI:	px md dx		
ESTATINA	CLEXANE	Agarastat Bolo	Mantenimiento	DA:	px md dx		
IECA	Warfarina	B. Bloqueador	ARA II	CD:	px md dx		
Nitratos	SK intracoronaria		Otros:	CX:	px md dx		
Porcentaje de estenosis: TCI DA CX CD			Número de arterias enfermas: TCI DA CX CD				
EVENTOS CARDIACOS MAYORES			EVENTOS CARDIACOS MENORES				
ECV	IAM supra	MUERTE: C NC	Pseudoaneurisma	Fístula AV	Tombosis arterial		
IAM enzimas	Revascularización de emergencia		Falla Renal	Hematoma radial	Hematoma inguinal		
Trombosis del Stent: Aguda Subaguda Tardía			Ausencia del pulso radial				
Cirugía abierta de emergencia							
OBSERVACIONES:							
Ecocardiograma post intervención (hospitalar):							