

Mortalidad posttrombólisis *versus* angioplastia en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE Zaragoza

Clemente Alejandro Raymundo Aguilar,*

Hernán Navarrete Alarcón,* Víctor Manuel Terrazas Luna**

RESUMEN

Los síndromes isquémicos coronarios agudos son un problema de salud pública en el mundo y en México es una de las principales causas de muerte en la población adulta. El objetivo de este estudio fue demostrar que la angioplastia es el tratamiento que ofrece mejor reperfusión coronaria y supervivencia en pacientes con síndrome coronario agudo. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y comparativo. Fueron incluidos un total de 91 pacientes: 34 (37.36%) mujeres y 57 (62.63%) hombres; 67 sujetos presentaron infarto con elevación del segmento ST, ocho sin elevación del segmento ST y 16 tuvieron angina inestable. Se aplicó tratamiento con trombólisis a 57 pacientes y con angioplastia a 34. Se registraron cuatro defunciones; tres de estos casos recibieron terapia con trombólisis y el restante tratamiento con angioplastia; la principal causa de mortalidad fue el choque cardiogénico. Se observó un valor de $p = 0.571$ y un OR 1.92 en defunción de los pacientes tratados con trombólisis. Por lo tanto, para este estudio la angioplastia es el tratamiento que ofrece menor mortalidad, mayor reperfusión miocárdica y mejor calidad de vida.

Palabras clave: Angioplastia, trombólisis, tratamiento de infarto agudo del miocardio.

ABSTRACT

Acute coronary syndromes are a public health problem in the world and in Mexico is one of the leading causes of death in the adult population. The objective of this study was to demonstrate that angioplasty is the treatment offering better coronary reperfusion and survival in patients with acute coronary syndrome. A retrospective, observational and comparative study was conducted. We included a total of 91 patients: 34 (37.36%) women and 57 (62.63%) men, 67 subjects had infarction with ST segment elevation, eight without ST segment elevation and 16 had unstable angina. Thrombolysis treatment was applied to 57 patients and angioplasty to 34. There were four deaths; three of these patients received thrombolytic therapy and one angioplasty treatment. The main cause of death was cardiogenic shock. There was a value of $p = 0.571$ and OR (Odds Ratio) of 1.92 in death of patients treated with thrombolysis. Therefore, for this study angioplasty is the treatment offering lower mortality, greater myocardial reperfusion and better quality of life.

Key words: Angioplasty, thrombolysis, treatment of acute myocardial infarction.

* Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE, México, D.F.

** Subdirección de Enseñanza e Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

Este artículo también puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/emis>

INTRODUCCIÓN

Los síndromes isquémicos coronarios agudos constituyen en México la primera causa de mortalidad en varones y tercera en mujeres adultos.¹ La cardiopatía isquémica es un problema de salud pública: afecta al 1% de la población mundial.² Esta entidad es una expresión clínica de un espectro continuo y dinámico de isquemia miocárdica; se caracteriza por la pérdida del equilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno y tiene diferentes etiologías, tales como aterosclerosis coronaria complicada con fenómenos trombóticos y las formas no ateroscleróticas como la arteritis sifilítica, enfermedad de Takayasu, embolígenas como: endocarditis infecciosa, prolapso de la válvula mitral, émbolo por prótesis valvular, abuso de cocaína, contusión miocárdica, intoxicación por monóxido de carbono, entre otras más. En la actualidad se considera que la rotura de la placa es el sustrato fisiopatológico común de los síndromes isquémicos coronarios agudos.³

La definición de infarto agudo del miocardio incluye diferentes perspectivas relativas a las características clínicas, electrocardiográficas, bioquímicas y patológicas.⁴ La clasificación actual de los síndromes isquémicos coronarios agudos son: síndromes isquémicos coronarios sin elevación del ST (angina inestable e infarto del miocardio sin elevación del segmento ST) e infarto del miocardio con elevación del segmento ST.⁵ La reperfusión farmacológica o mecánica debe practicarse durante las primeras 12 horas de la aparición de los síntomas en pacientes con presentación clínica de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST y con una nueva sospecha de un nuevo evento bloqueo completo de rama izquierda del haz de His.² En la actualidad existen dos formas de tratamiento: la trombólisis (diferentes fármacos fibrinolíticos)⁶ y la angioplastia (primaria, facilitada y de rescate),⁷ a su vez, hay indicaciones y contraindicaciones bien establecidas para la trombólisis, así como la angioplastia.^{8,9} En nuestro país, el estudio más completo de síndromes coronarios agudos lo representa el Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA II).¹⁰ El objetivo

principal de ambos tratamientos es restituir y mantener la reperfusión miocárdica.⁵

El presente estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE, Zaragoza) en México, D.F.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y comparativo con un total de 91 pacientes ingresados a la UCI del ISSSTE Zaragoza en el periodo comprendido de febrero 2010 a febrero 2011, con diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo.

Los criterios de inclusión para el estudio fueron los siguientes: a) pacientes con síndrome isquémico coronario agudo (SICA) a quienes se les haya realizado trombólisis; b) pacientes con SICA tratados con angioplastia; c) pacientes con expediente clínico completo y d) pacientes que hayan fallecido en la UCI durante o posterior al tratamiento. El estudio se realizó para confirmar o descartar si la angioplastia es el tratamiento que ofrece una mejor perfusión miocárdica y menor mortalidad en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo. La selección del tratamiento dependerá del tipo de SICA de acuerdo con los criterios médicos del Servicio de Urgencias Adultos en el caso de trombólisis y del Servicio de Hemodinamia en el caso de angioplastia. El éxito del tratamiento se consideró a partir de la reperfusión miocárdica en caso de trombólisis con disminución del segmento ST en un 50% en ECG; elevación precoz de creatinina fosfoquinasa, ondas T negativas en las derivaciones del infarto¹¹ y reperfusión miocárdica de acuerdo con la clasificación de TIMI (*thrombolysis in myocardial infarction*).¹²

Los datos se analizaron en el programa estadístico SPSS 17, obteniendo frecuencias simples, medidas de tendencia central, desviación estándar, valor de p y *odds ratio*, teniendo como variables: edad, género, tipo de SICA, Killip y Kimball, tipo de tratamiento, grado de reperfusión miocárdica conforme a la clasificación de TIMI y causas de mortalidad.

Cuadro I. Distribución de tratamiento por género.

Género	Trombólisis		Angioplastia		Total	
	n	%	n	%	n	%
Hombres	35	38.46	22	24.17	57	62.63
Mujeres	22	24.17	12	13.18	34	37.36
Total	57	62.63	34	37.36	91	99.99

Cuadro II. Frecuencias de cada una de las variables.

Variable	Frecuencia		p
	n	%	
SICA			
IAMCST	67	73.62	
IAMNST	8	8.79	
Angina inestable	16	17.58	
Clasificación TIMI			
0	1	1.10	
1	3	3.96	
2	20	21.97	
3	10	10.98	
Tipo de tratamiento			
Trombólisis	57	62.63	
Angioplastia	34	37.36	
Mortalidad	4	3.64	0.571 OR 1.92
Trombólisis	3		
Angioplastia	1		
Causas de muerte			
Arritmias	1	1.10	
Choque cardiogénico	3	3.30	

RESULTADOS

De un total de 91 pacientes estudiados, 57 (62.63%) fueron hombres y 34 (37.36%) mujeres, con una media de edad de 65 ± 11.21 años (*Cuadro I*).

La mayoría de los pacientes que recibieron tratamiento con trombólisis fueron tratados en el Servicio de Urgencias Adultos. El fármaco utilizado para trombólisis en nuestro estudio fue tenecteplase, dosis diferentes de acuerdo con la indicación y la elección de los médicos de este servicio; la angioplastia, así como el sitio y número de *stents* colocados fue a criterio y decisión del Servicio de Hemodinamia; de igual modo, la clasificación de TIMI para el grado de reperfusión miocárdica (*Cuadro II*).

Con respecto a la edad se agrupó en décadas de años para mostrar la frecuencia de mortalidad en cada grupo (*Cuadro III*).

En cuanto a la asociación de grupos de edad y mortalidad se dividió a la población en estudio en pacientes menores de 60 años y mayores de 60 años, encontrándose con un valor de $\chi^2 = 0.12$ y $p = 0.728$ y un *odds ratio* con 1.5 veces de mayor probabilidad que las personas del grupo de edad con más de 60 años tenga mayor frecuencia de mortalidad.

En este estudio se observó mayor índice de mortalidad en el grupo de pacientes tratados con angioplastia con una $p = 0.571$, OR de 1.92 veces mayor probabilidad de muerte en el tratamiento de trombólisis *versus* angioplastia.

DISCUSIÓN

Los síndromes coronarios agudos representan un problema de salud pública en México y a nivel mundial, originado por una oclusión del flujo coronario que responde a diferentes causas. En 1980, De Wood y colaboradores señalaron la importancia de restablecer la perfusión miocárdica en los estadios iniciales, y con esto, mejorar el pronóstico y la supervivencia de los pacientes.¹³ Los estudios iniciales fueron con tratamiento a base de agente trombolítico aplicado por vía intracoronaria;^{14,15} posteriormente, por vía intravenosa y en forma paralela apareció el tratamiento con angioplastia.¹⁶ En nuestro estudio se registró mayor porcentaje de éxito en los pacientes con tratamiento de angioplastia en comparación con los sometidos a trombólisis; esto coincide con lo descrito por Zijlstra y colaboradores,¹⁷ Akhras F y asociados,¹⁸ así como con lo señalado en el metaanálisis publicado por Weaver W y su grupo,¹⁹ los cuales observaron una mejor reperfusión miocárdica con angioplastia *versus* trombólisis. En el 2003 se publicó un metaanálisis en el que se demostró la superioridad de angioplastia con lo cual se logró modificar las guías de IAMST.^{20,21} En los países desarrollados los registros observan un mayor uso de angioplastia *versus* trombólisis.²² Existen otros estudios como los publicados por Ribeiro E y asociados,²³ en los cuales no encontraron diferencias en la reperfusión miocárdica. Por su parte, el estudio de García del Río y colaboradores²⁴ indica que lo más conveniente es contar con adecuados algoritmos para normar la conducta entre trombólisis y angioplastia, así como la disponibilidad en salas de hemodinamia para realizar este último procedimiento. En México existen pocos estudios que comparen el éxito de reperfusión entre ambos métodos de tratamiento.

Cuadro III. Grupos de edad *vs* mortalidad.

Grupo de edad (años)	Defunción
31-40	0
41-50	0
51-60	1
61-70	1
71-80	2
81-90	0
Total	4

CONCLUSIÓN

Del total de pacientes con SICA ingresados en nuestro estudio, la mayor parte recibieron tratamiento a base de trombólisis *versus* angioplastia (56 y 35 pacientes, respectivamente), esto se debe, en parte, a la hora de ingreso al Servicio de Urgencias Adultos o UCI dado que en nuestra unidad médica sólo se cuenta con Servicio de Hemodinamia en el turno matutino para realización de angioplastia; por lo anterior, el número de pacientes con tratamiento de trombólisis fue mayor que el manejo con angioplastia.

La angioplastia es el tratamiento que ofrece un mayor grado de reperusión miocárdica y mayor éxito de supervivencia en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo. A manera de recomendación, sería adecuado que el Servicio de Hemodinamia ampliara su horario de servicio para realizar angioplastias, debido a que nuestro estudio coincide con el realizado en otros países, en el cual se concluye que la angioplastia ofrece un menor índice de morbilidad, una mejor perfusión miocárdica y, por ende, una mejor calidad de vida a nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez SCR. Síndromes isquémicos coronarios agudos. 2a ed. México: Intersistemas; 2010: 1-47.
- Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol 2009; 62 (3): e1-e47.
- Boersma E, Mercado N, Poldermans D et al. Acute myocardial infarction. Lancet 2003; 361: 847.
- Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J 2007; 28: 252-238.
- Bonow RO, Braunwald E, Mann DL. Braunwald's heart disease. A textbook of cardiovascular medicine. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011: 1207-1293.
- Goodman L, Gilman A, Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. New York: McGraw-Hill; 2007.
- EUROASPIRE II Study Group. Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries; principal results from EUROASPIRE II Euro Heart Survey Programme. Eur Heart J 2001; 22: 554-572.
- Ribichi F, Wijns W. Acute myocardial infarction, reperfusion treatment heart. 2002; 164 (9): 1285-1290.
- Jneid H, Anderson JL, Wright RS. 2012 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2007 Guideline and Replacing the 2011 Focused Update): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2012; 60 (7): 645-681.
- RENASICA II, Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos. Arch Cardiol Mex 2005; 75: S6-S19.
- Corbalan R, Prieto JC, Chávez MD, Cumsille F, Nazzari C, Krucoff M. Bedside markers of coronary artery patency and short-term prognosis of patients with acute myocardial infarction and thrombolysis. Am Heart J 1999; 138, 533-599.
- Sheehan FH, Braunwald E, Canner P, Dodge HT, Gore J, Van Natta P et al. The effect of intravenous thrombolytic therapy on left ventricular function, a report on tissue-type plasminogen activator and streptokinase from the thrombolysis in myocardial infarction (TIMI phase I) trial. Circulation 1987; 75: 817-829.
- Davies M, Woolf N, Robertson W. Pathology of acute myocardial infarction with particular reference to occlusive coronary thrombus. Br Heart 1976; 38: 659-664.
- Rentrop P, Blanke H, Karsh K, Kaiser H, Kostering H, Leitz K. Selective intracoronary thrombolysis in acute myocardial infarction and unstable angina pectoris. Circulation 1981; 63: 307-317.
- Ganz W, Ninomiya K, Hashida J, Fisebein M, Buchbinder N, Marcus H et al. Intracoronary thrombolysis in acute myocardial infarction: experimental background and clinical experience. Am Heart J 1981; 102: 1145-1149.
- Hartzler G, Rumerrford B, McConahay D, Johnson W, McAllister B, Gura G et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty with and without thrombolytic therapy for treatment of acute myocardial infarction. Am Heart J 1983; 106: 965-973.
- Zajilstra F, DeBoer M, Hoornje, Reiffers S, Reiber J. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. N Engl J Med 1993; 328: 680-684.
- Akhras F, Abu Ousa A, Swann G, Duncan H, Chamsi-Pasha H, Jabba H. Primary coronary angioplasty or intravenous thrombolysis for patients with acute myocardial infarction? Acute and late follow-up results in a new cardiac Unit. J Am Coll Cardiol 1997; (suppl): A235-236.
- Weaver W, Simes R, Betriu A, Grines C, Zajilstra F, Garcia E et al. Comparison of primary coronary angioplasty and intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review. JAMA 1997; 278: 1093-1098.
- Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol 2009; 62 (3): e1-e47.
- Focused updates ACC/AHA Guidelines for the Management of patients with ST elevation myocardial infarction (updating the 2004 guideline and 2007 focused update) and ACC/AHA/SCAI guidelines on percutaneous coronary intervention (updating the 2005 guideline and 2007, focused update): A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2009; 120: 2271-2306.
- Bjorklund E, Lindahl B, Stenestrand U, Swann E, Dellborg M, Pehersson K et al. Outcome of ST elevation myocardial infarction treated with thrombolysis in the, unselect population is vastly different from samples of eligible patients in large scale clinical trial. Am Heart J 2004; 148: 566-573.
- Ribeiro E, Silva L, Carneiro, D'oliveira L, Gasquez A, Amino J et al. Randomized trial of direct coronary infarction results from single trial. J Am Coll Cardiol 2001.
- García RC, Díaz BC. Acute myocardial infarction with ST elevation: primary PTCA for everyone, or will thrombolysis remain for long time. Rev Colomb Cardiol 2005; 12 (4): 151-156.

Correspondencia:

Dr. Clemente Alejandro Raymundo Aguilar

Abraham Castellanos Núm. 118, Col. Educación Oaxaca, C.P. 68010, Oaxaca, México.

E-mail: real-alexray@hotmail.com