

Reperusión mecánica en el infarto agudo del miocardio

Marco A Martínez Ríos*

Resumen

En la actualidad está demostrado plenamente que la terapia de reperusión en el IAM disminuye la mortalidad y mejora la función ventricular. Hartzler describió en 1983 la angioplastia primaria (ACTPp) como una alternativa terapéutica en el infarto agudo en el miocardio. Los resultados iniciales con este procedimiento se consideraron excelentes. El comité conjunto del ACC/AHA en 1996, publicaron en el JACC actualizada en 1999, el lugar que en ese momento ocupaba la angioplastia primaria en el tratamiento del IAM, en resumen se señaló que es una excelente alternativa terapéutica a la trombolítica en el IAM con elevación del segmento ST, con < 12 horas de evolución siempre y cuando se realice. 1. En un tiempo mínimo. 2. Por cardiólogos intervencionistas bien entrenados. 3. En un laboratorio de hemodinámica con experiencia. Esta comunicación apareció anteriormente al inicio en el manejo terapéutico intervencionista con los stents coronarios con y sin la utilización de inhibidores de las glicoproteínas. En esta comunicación se analizan los resultados de diferentes estudios comparativos de angioplastia primaria con o sin stent vs con o sin inhibidores de las glicoproteínas IIb/IIIa, entre ellos destaca el epistémico que muestra menores eventos hasta los 6 meses estadísticamente significativos en los pacientes tratados con stent y abciximab. Creemos que la ACTPp con stent y inhibidores de las glicoproteínas ofrece mejores resultados que la terapéutica combinada de trombolítico con inhibidores IIb/IIIa, sin dejar de reconocer que persisten hasta la fecha las limitaciones de la angioplastia primaria que son básicamente contar con un departamento de hemodinámica eficiente las 24 horas del día.

Palabras clave: Infarto agudo del miocardio (IAM). Angioplastia primaria (ACTP). Angioplastia primaria con Stent (ACTPp + Stent)

Key words: Acute Myocardial Infarction.

Primary Angioplasty (pPTCA). Primary Angioplasty with Stent (pPTCA + Stent).

Summary

MECHANICAL REPERFUSION IN ACUTE MYOCARDIAL
INFARCTION

Nowadays, it has been demonstrated that reperfusion therapy in acute myocardial infarction diminishes mortality and improves ventricular function. Primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (ACTPp) was described in 1983 by Hartzler as an alternative treatment in acute myocardial infarction. The results of this procedure were considered excellent. In 1996 the committee built up by the ACC/AHA published in the 1999 updated JACC's issue, a statement of the position that occupied at that moment primary angioplasty in the treatment of acute myocardial infarction. This committee pointed that this therapy showed to be an excellent alternative compared with the use of thrombolytic agents in acute myocardial infarction with ST elevation, patients who presented < 12 hs of the onset of symptoms according to the following conditions: 1. In less time, 2. Supported by trained staff, and 3. In an experience cath lab. This communication was introduced prior to the use of interventionist therapy with stents with or without the utilization of glycoproteins inhibitors. The analysis of results of different comparative studies of ACTPp with or without stents vs the use with or without II/IIIa glycoproteins inhibitors, was also included in this communication; among them it stands out the epistémico which demonstrated less events as far as 6 months and was statistical significant in patients treated with Stent and abciximab. In conclusion we believe that ACTPp with Stent and glycoprotein inhibitors offers better results than those obtained from a combined therapy with thrombolytic agents and IIb/IIIa, however, we must recognise that there are limitations when performing angioplasty, as there is a lack of an efficient 24 hr. cath lab.

* Director médico. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". (INCICH. Juan Badiano No. 1, 14080 México, D.F.)

En la actualidad está plenamente demostrado que la terapia de reperfusión en el infarto agudo del miocardio (IAM) disminuye la mortalidad y mejora la función ventricular.¹

La terapéutica trombolítica logró obtener reperfusión completa del vaso ocluido por trombo, con flujo normal (TIMI III) con porcentajes que varían entre el 40 y el 70%, de acuerdo por un lado al tiempo y las dosis en que se administra así como al trombolítico utilizado.² Recientemente se ha logrado incrementar este porcentaje con la adición de inhibidores de las glicoproteínas al tratamiento trombolítico.³

Hartzler describió en 1983 la angioplastia primaria (ACTPp) como una alternativa terapéutica en el infarto agudo en el miocardio. Los resultados iniciales con este procedimiento se consideraron excelentes⁴ y surgieron en el mundo centros en que aplicaron el programa de angioplastia primaria las 24 horas del día.

En el inicio de la década de los 90 aparecieron en la literatura numerosas comunicaciones comparando los resultados de diferentes trombolíticos con la angioplastia primaria, básicamente en to-

dos los estudios se demostraba superioridad en la reperfusión vascular, con flujo TIMI III, con la angioplastia primaria. Sin embargo, siempre se señalaron sus limitaciones entre las que destacan el limitado número de hospitales que cuentan con personal y equipo intervencionista calificados las 24 hs. del día.

El comité conjunto del ACC/AHA en 1996, publicó en el JACC⁵ y lo actualizó en 1999 el lugar que en ese momento ocupaba la angioplastia primaria en el tratamiento del IAM. En resumen, se señaló que es una excelente alternativa terapéutica a la trombolítica en el IAM con elevación del segmento ST, con < 12 horas de evolución siempre y cuando se realice:

1. En un tiempo mínimo.
2. Por cardiólogos intervencionistas bien entrenados.
3. En un laboratorio de hemodinámica con experiencia.

Queremos destacar que esta comunicación apareció antes que se iniciara el manejo terapéutico intervencionista con los stents coronarios con y sin la utilización de inhibidores de las glicoproteínas.

El análisis de los primeros estudios sobre la contribución de los stents, como recurso adicional a la angioplastia primaria para lograr reperfusión mecánica en el IAM se presentan en la *Tabla I*. Podemos observar que quedan concentrados cerca de 1,000 pacientes con infarto agudo del miocardio, en el 27% de los cuales se colocó stent posterior a la tradicional angioplastia con balón (ACTPp). Se pueden observar en general buenos resultados con este procedimiento ya que el éxito se obtuvo en el 97% con reoclusión en el 4% y una mortalidad promedio baja (5.2%).

Posteriormente aparecieron estudios comparativos entre angioplastia tradicional con balón y angioplastia con stent. Los resultados de los principales estudios se encuentran concentrados en la *Tabla II* que muestra mejores resultados en el seguimiento en los casos de IAM en los que se hizo angioplastia con stent. Todos ellos son estadísticamente significativos tanto para menor números de eventos hospitalarios como reintervenciones coronarias. También se observó en los estudios Fresco y Escobar menor porcentaje de reestenosis en el seguimiento.

En el Instituto Nacional de Cardiología de México, que cuenta con un programa de hemodinámica

Tabla I. Stent en angioplastia primaria

Estudio	# AMI	# (%) Stents	Exito	Reoclusion	Mortalidad
García-Cantú	138	25(25%)	100%	0	5.7%
Rodríguez (AJC 96)	140	30(21%)	100%	3.3%	3.3%
Antoniucci (AJC '96)	118	31(26%)	100%	3.2%	- -
Neumann (Heart '96)	375	80(21%)	99%	1.4%	1.1%
Total	914	250(27%)	97%	4.0%	5.2%

MAMR INCICH 2000

Tabla II. Infarto agudo del miocardio ACTP vs ACTP + STENTS

Estudio	Eventos Hospitalarios			Reintervenciones		
	ACTP	STENT	P	ACTP	STENT	P
Seguimiento a 1 mes						
Stent PAMI* n=900 (Presentando AC C 1998)	4.7%	2.9%	0.17	3.5%	0.9%	0.006
Seguimiento a 6 meses						
FRESCO n= 150	15%	3%	0.009	25%	7%	0.002
PASTA n= 136 (Circ 1997; 97: 2502-5)	19%	6%	0.2	37.6%	18.6%	0.009
Seguimiento a 1 año						
ESCOBAR n= 227 (Circ. 1998; 97: 2502-5)	11%	3%	0.0003	29%	10%	0.01
GRAMI n= 104 (JACC 1998; 30: 64 A)	19.2%	3.8%	0.03	13.4%	9.6%	NS

MAMR INCICH 2000

Tabla III. Inhibidores de las glicoproteínas IIb

	N	(95% CI)	Placebo	IIb
ACTP				
EPIC (abciximab)	2,099		10.1%	7.0%
IMPACT-II (eptifibatide)	4,010		8.4%	7.1%
EPILOG (abciximab)	2,792		9.1%	4.0%
CAPTURE (abciximab)	1,265		9.0%	4.8%
RESTORE (tirofiban)	2,139		6.3%	5.1%
EPISTENT (abciximab)	2,399		10.2%	5.2%
ANGINA INESTABLE E IAM NO Q				
	3,231		7.0%	5.7%
PRISM-PLUS (tirofiban)	1,570		11.9%	8.7%
PARAGON (lamifiban)	2,282		11.7%	11.3%
PURSUIT (eptifibatide)	10,948		15.7%	14.2%
Suma	32,735		11.1%	9.0%

MAMR INCICH 2000

Tabla IV. Epistent

	Stent + Placebo	ACTP + Abciximab	Stent + Abciximab
Resultados a 30 días			
Eventos combinados	10.8%	%*	5.3
Muerte combinados	7.8%	4.7	3.0
Hemorragias mayores	2.2%	1.4%	1.5%
Resultado a 6 meses			
Eventos combinados	18.3%	20.5%	13.0%+

*p <0.01; **p <0.001; + p <0.003

n= 2399

MAMR INCICH 2000

Tabla V. Stent y abciximab vs tPA (Alteplase) en el IAM

	St + Abciximab n= 63	Alteplase n= 60	P
Defectos de perfusión inicial			
% del VI	31.5%	29.5%	NS
% del VI con infarto	14.3%	19.4%	0.02
Índice de miocardio salvado	0.57	0.26	<.001
Muerte, RelAM y EVC a 6m	8.5%	23.3%	0.02

Schomig Kastrati: NEJM 2000;343:385-91

MAMR INCICH 2000

las 24 horas del día, también se estudiaron los resultados en 118 pacientes en los que se colocaron stents después de la ACTPp obteniéndose éxito hospitalario en el 91% de los casos, con mortalidad del 6.9% hospitalaria con sólo 2.9% de reintervenciones a los 6 meses.

Otro punto muy importante de destacar es la contribución de los inhibidores de las glicoproteínas IIb/IIIa en los pacientes tratados con ACTPp con o sin stent.

En base a la demostración de los efectos benéficos de los inhibidores de las glicoproteínas tanto en los pacientes con angina inestable o infarto no Q tratados médicamente o con procedimientos intervencionistas (Tabla III), se iniciaron estudios comparativos de angioplastia primaria con o sin stent vs con o sin inhibidores, entre ellos destaca el epistent (Tabla IV) que muestra menor número de eventos hasta los 6 meses, con diferencia estadísticamente significativa en los pacientes tratados con stent y abciximab. Es de destacar que con su uso se obtiene mejor flujo "capilar" y aumento de la reserva coronaria.

Recientemente se publicó la observación de un mayor índice de miocardio salvado estadísticamente significativo, en un pequeño grupo de pacientes tratados con stent y abciximab comparado contra pacientes tratados con alteplase⁶ (Tabla V).

Consideramos importante señalar también que en el estudio Cadillac se compararon los resultados de angioplastia con y sin abciximab vs stent con y sin abciximab en el IAM. Se observó mayor mortalidad en los pacientes tratados con stent ya sea con o sin abciximab en comparación con los pacientes tratados con ACTPp con balón. Los resultados preliminares fueron presentados por Stone en el congreso AHA de 1999, sin embargo, en las comunicaciones del seguimiento se mantiene esta observación. Por otro lado, resulta interesante señalar que en ese mismo estudio se obtuvo menor isquemia recurrente y menor número de angioplastias posteriores, con diferencia estadísticamente significativa, en el grupo de pacientes tratados con stent y abciximab.⁷

Están por ser presentados los resultados del estudio TARGET de pacientes con IAM tratados con ACTP y stent en que se comparan abciximab vs tirofiban.

Pensamos que los inhibidores de las glicoproteínas IIb/IIIa tienen un lugar en los pacientes con IAM, que se presentan a la sala de urgencias, en

los que se toma la decisión de trasladarlos a la sala de hemodinámica para tratarlos con angioplastia primaria con o sin stent y especialmente en los pacientes con choque cardiogénico o en los de alto riesgo vg infarto de cara anterior. También consideramos que, en el momento presente, existe sustentación para colocar stents coronarios después de permeabilizar el vaso con angioplastia con balón tradicional.

Finalmente y a manera de conclusión creemos que la angioplastia primaria con stent e inhibidores de las glicoproteínas ofrece mejores resultados que la terapéutica combinada de trombolítico con inhibidores IIb/IIIa. Esto sin dejar de reconocer que persisten hasta la fecha las limitaciones de la angioplastia primaria, básicamente contar con un departamento de hemodinámica eficiente las 24 horas del día.

Referencias

1. FIBRINOLYTIC THERAPY TRIALISTS COLLABORATIVE GROUP. *Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients.* Lancet 1994; 343: 311-22.
2. THE GUSTO INVESTIGATORS. *An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction.* N Engl J Med 1993; 329: 673-82.
3. THE PLATELET RECEPTOR INHIBITION IN ISCHEMIC SYNDROME MANAGEMENT STUDY INVESTIGATORS: *A comparison of aspirin plus tirofiban with aspirin plus heparin for unstable angina.* N Engl J Med 1998; 338: 1498-505.
4. TOPOL EJ: *Textbook of interventional Cardiology.* 3rd Ed. Philadelphia, Pennsylvania W.B. Saunders Company, 1999.
5. RYAN TJ, ANDERSON JL, ANTMAN EM, BRANIFF BA, BROOKS NH, CALIFF RM, ET AL: *ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction).* J Am Coll Cardiol 1996; 28: 1328-428.
6. SCHOMIG A, KASTRATI A, DIRSCHINGER J, MECHILLI J, SCHRICKE U, PACHE J, ET AL: *MARTINOFF S, NEUMANN FJ, SCHWAIGER M: Coronary stenting plus platelet glycoprotein IIb/IIIa blockade compared with tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction. Stent versus thrombolysis for Occluded Coronary Arteries in Patients with Acute Myocardial infarction study Investigators.* N Engl J Med 2000; 10; 343: 385-91.
7. STONE G: *Meeting Latest Trial News.* November, 2000 www.cardiosource.com/trials/trialnews.asp.