

# **“Resultados en Angioplastia Primaria: Experiencia en Institución Privada de La Plata”**



**Posgrado de Cardiología  
Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de La  
Plata**

**Director: Prof. Dr. Roberto Torrijos**

**Autor: Agustín I. Hauqui**

## **Introducción**

El Infarto Agudo de Miocardio (IAM) es una enfermedad de elevada incidencia y mortalidad aguda. <sup>(1)</sup> De acuerdo a proyecciones realizadas en el 2005 se estimó un número de 42000 infartos hospitalizados en la Argentina, de los cuales el 75% fueron formas con elevación del segmento ST. <sup>(2-3)</sup>

La mortalidad aguda del IAM internado es del 9-11% (4) y se estima un número similar de muertes en la etapa prehospitolaria.

Desde la creación de las unidades coronarias en la década del 60 para tratar las complicaciones tempranas, el infarto ha sido motivo de grandes investigaciones. Sin lugar a dudas la comprensión del concepto de trombosis hizo que pasada la década del 70 las estrategias de reperfusión se convirtieran en el blanco fundamental del mundo científico.

La reperfusión mejora el pronóstico en pacientes que cursan infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST al restablecer el flujo coronario en la arteria responsable. Los principales factores limitantes del empleo de la angioplastia primaria (ATCP) son disponer de una infraestructura y personal suficientemente preparado, y asegurar la terapéutica sobre el vaso responsable del infarto en el menor tiempo posible. (5) Este último aspecto es de vital importancia, ya que las demoras en el restablecimiento del flujo coronario en la arteria en cuestión, determina que se pierdan sus ventajas respecto a la trombolisis.

## **Objetivos**

Evaluar la experiencia con ATCP en un Centro Terciario de la Ciudad de La Plata.

## **Material y Métodos**

- Tipo de Estudio:

Observacional retrospectivo.

- Lugar de Realización:

Hospital Español de la ciudad de La Plata, Argentina.

- Periodo de Realización:

Enero de 2004 a Diciembre de 2009.

- Selección de Pacientes:

Se realizó el estudio con todos aquellos pacientes que ingresaron por Guardia Medica hospitalaria y por derivación de otros centros de la ciudad de La Plata y la provincia de Buenos Aires de mediana y baja complejidad, con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST. Luego del alta los pacientes fueron seguidos vía telefónica por un promedio de  $38 \pm 6$  meses.

## **Resultados**

Se realizaron en el Servicio 333 ATCP de los cuales 227 fueron hombres, con un tiempo medio de presentación de dolor a la internación de  $7,1 \pm 4$  hs y un tiempo puerta-balón de  $49 \pm 27$  minutos.

Con respecto a las características de la población el 57.29% presentaban Hipertensión, 58,37 % Dislipemia, 12,08% Diabetes, 40,53% eran Tabaquistas y ex-tabaquistas, 16,21% habían cursado un IAM previo, 16,21% presentaban antecedente de ATC previa y 1,76% de CRM previa. (Tabla 1)

Las localizaciones de los infartos fueron: 49.35 % anteriores, 38.27 % inferiores y 11.41% laterales. Del total, 21 (6.34%) cursaron con shock cardiogénico y 16 (4,48%) con Bloqueos AV.

La incidencia de enfermedad de múltiples vasos fue de 41.72%. (Grafico 1)

Se utilizaron inhibidores de la glicoproteína IIb-IIIa en el 31.83% de los pacientes, catéter de extracción de trombos coronarios (Divers) en el 3 % y Balón Intraórtico de Contrapulsación en 4,2% de los casos.

El éxito angiográfico TIMI III fue del 91.59 %, 5.1% para TIMI I-II y 3.31 % para TIMI 0. Se presentaron 13 óbitos periprocedimiento (3.90%), de los cuales 8 fueron shock cardiogenicos, y 5 óbitos previo al alta (1.5%). (Grafico 2)

Respecto al seguimiento alejado, la adherencia telefónica fue del 94%. Los resultados obtenidos de dicho seguimiento fueron los siguientes: el 78 % continuó asintomático, el 8 % requirieron nueva revascularización o intervención y 13 % fueron reinternados por causa cardíaca.

## **Discusión**

Este trabajo actualiza los datos sobre resultados de la ATCP en un centro de la ciudad de La Plata.

Se realizaron 333 ATCP con alta proporción de hombres y una edad promedio similar a otros registros publicados; sobre todo los europeos y latinoamericanos. (6-7)

Se observó una prevalencia alta de factores de riesgo: más del 50% de hipertensión, más del 50% de dislipemias, 12% de Diabéticos y un 40% de Tabaquistas.

Respecto a la localización del infarto motivo de la internación, casi el 50% correspondieron a la cara anterior; siendo el vaso de mayor afectación la descendente anterior.

La incidencia de enfermedad de múltiples vasos fue del 41% similar a lo comunicado en el NHLBI Dinamic Registry (8), el ACC-NCDR Registry (9) y el RENAC (10).

El vaso tratado con mayor frecuencia fue la descendente anterior y luego la coronaria derecha.

Todos los pacientes recibieron aspirina y clopidogrel a menos que hubiera contraindicación. Se utilizó además, en una alta proporción, inhibidores de la glicoproteína IIb-IIIa a la luz de lo demostrado con el abxiximab con respecto a la disminución de puntos combinados (muerte, recurrencia de infarto y nueva revascularización ) a los 30 días. (11-12)

La mortalidad respecto al IAM fue similar a la comunicada en estudios aleatorizados de ATCP (13). Cabe aclarar que de los 13 óbitos, 8 pacientes ingresaron en shock cardiogénico que como se ha comunicado en otros trabajos de la literatura mundial, conlleva una mortalidad mucho mayor. (14)

A pesar de que en los últimos años los avances en reperfusión con trombolisis y ATCP han determinado una disminución significativa en la mortalidad del IAM, y que el tiempo de demora desde el comienzo de los síntomas es fundamental, distintos estudios demuestran que tan solo uno de cada cinco pacientes llega al hospital dentro de la primera hora, tiempo en el que se obtiene el máximo beneficio. (15)

En nuestro trabajo el tiempo medio de presentación del dolor a la internación fue de  $7,1 \pm 4$  horas. Debe tenerse en cuenta que la mayoría de los pacientes acudieron a los centros derivados de ciudades a 200 Km de distancia promedio.

El registro GRACE (16) evaluó 10582 pacientes con síndrome coronario agudo hospitalizados. El 41% de los pacientes con IAM-ST se presentó en la consulta en las primeras dos horas del comienzo los síntomas, mientras que una proporción considerable (entre el 23% y el 32%) con un retraso mayor a seis horas.

En nuestro país, según los datos del registro IAM 1999 (17), la mayoría de los pacientes consultó dentro de las seis horas de evolución, pero con una demora desde el comienzo de los síntomas hasta el ingreso de tres horas. Esta situación demostró un ingreso tardío para un tratamiento de reperfusión óptimo. En el registro IAM 2005, la mediana del intervalo de tiempo entre el inicio de los síntomas y la admisión fue de cuatro horas. El 65,4% de la población ingresó dentro de las seis horas de evolución, el 15,5% entre las siete y las doce horas y el 19,1% después de las trece horas. (18)

En nuestro registro, la demora desde la consulta al inicio del procedimiento de reperfusión con ATCP fue de  $49 \pm 21$  minutos. Esta demora se encuentra dentro de los 90 minutos aceptados como límite en las guías internacionales. Según el Registro Nacional de Infarto de Los Estados Unidos (NMRI 3-4), sólo el 35% de los pacientes que fueron tratados con ATCP tuvieron una puerta balón de 90 minutos. (19-20-21)

En la Argentina en cambio, el registro IAM 1999 demuestra que el intervalo puerta-balón fue de 62 minutos. (17)

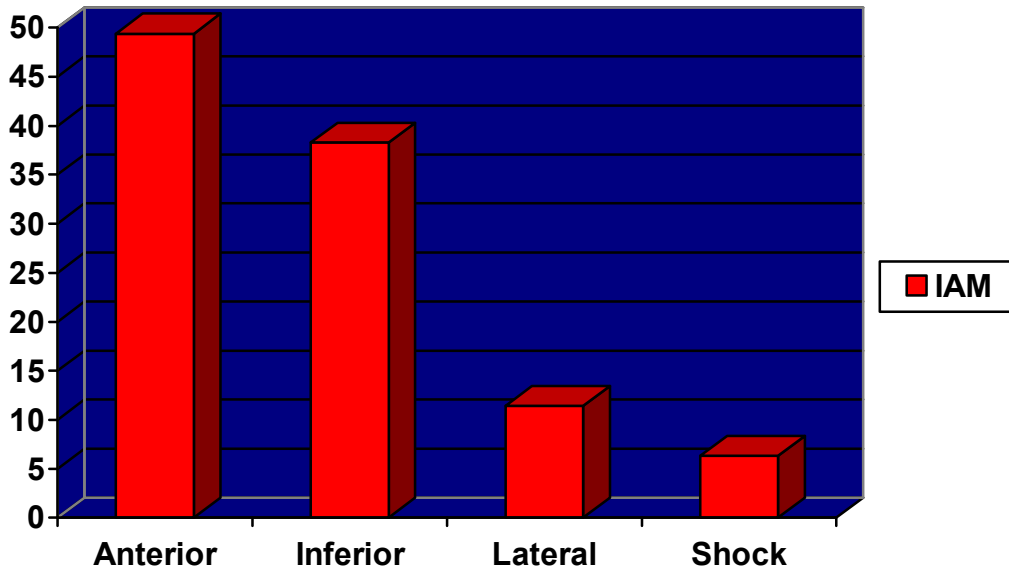
## **Conclusión**

Según el estudio realizado, en nuestro centro el intervalo puerta-balón se ajusta a las recomendaciones internacionales. Esto se ve reflejado en el resultado angiográfico como así también en la baja tasa de mortalidad.

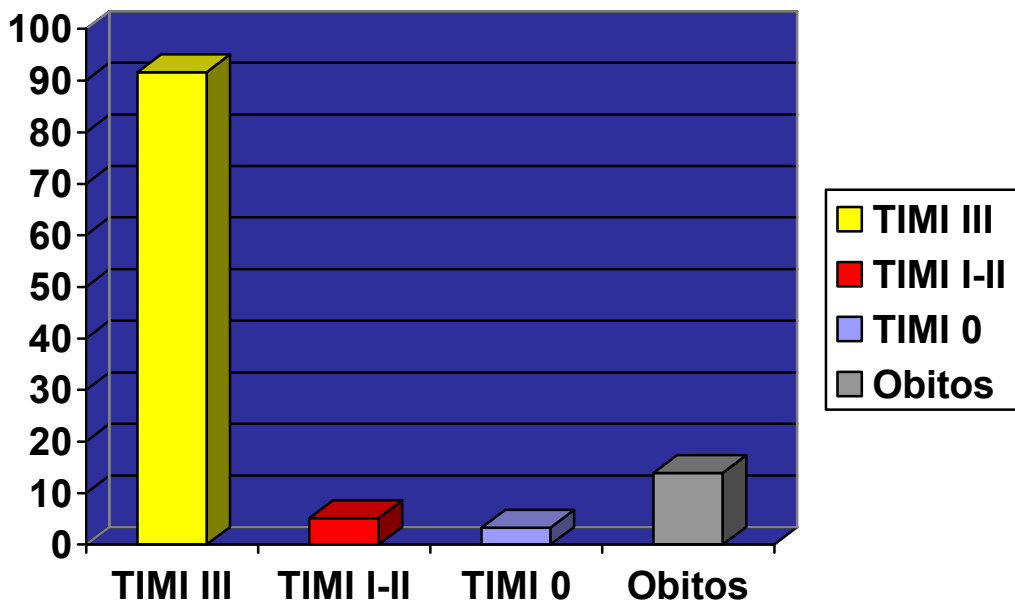
Sin lugar a dudas la ATCP en este centro es el procedimiento de reperfusión de elección; sin embargo, debe tenerse en cuenta que este estudio no es suficiente como para hacer los resultados extensivo a otros centros del país.

## Tablas y Gráficos

**Gráfico 1**  
*Porcentajes de Localización y Shock al ingreso*



**Gráfico 2**  
*Porcentajes de Tasa de éxito y óbitos*



**Tabla 1**  
*Características de la población*

<b>Características</b>	<b>Pacientes %</b>
HTA	57.29
DLP	58.37
DBT	12.08
Tabaquista y Extaquista	40.53
IAM Previo	16.21
ATC Previa	16.21
CRM Previa	1.76

## **Bibliografía**

1. Braunwald E, Zipes y col.: Cardiología: “ El libro de medicina CV “.Edit. Marbán,2004;Cap 35: 1364-1505.
2. Caccavo A; Alvarez A y col.Incidencia Poblacional de Infarto con Elevación del ST o BCRIHH a lo largo de 11 años.Rev. Arg Cardiol 2007;75;185-188.
3. Ferrante D; Tajer C. ¿ Cuantos infartos hay en la Argentina ?.Rev. Arg Cardiol 2007;75;161-162.
4. Gagliardi J; Charask A y col. IAM en la Republica Argentina.Analisis comparativo en los ultimos 18 años.Resultados encuesta SAC.Rev Arg Cardiol 2007;75;171-178.
5. Ramón López-Palop, Pilar Carrillo y col. Intervalos de tiempo transcurridos en la realización de la angioplastia primaria: desde el inicio de los síntomas hasta la restauración del flujo. Rev Esp Cardiol 2002;55(6):597-606.
6. Detre KM, Myler RK, Kelsey SF, Van Raden M, To T, Mitchell H. Baseline characteristics of patients in the National Heart, Lung, and Blood Institute Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Registry. Am J Cardiol 1984;53:7C-11C.
7. Rotter M, Pfiffner D, Maier W, Zeiher AM, Meier B; Working Group Interventional Cardiology and Coronary Pathophysiology, European Society of Cardiology. Interventional cardiology in Europe 1999. Eur Heart J 2003;24:1164-70.
8. Williams DO, Holubkov R, Yeh W, Bourassa MG, Al-Bassam M, Block PC, et al. Percutaneous coronary intervention in the current era compared with 1985-1986: the National Heart, Lung, and Blood Institute Registries. Circulation 2000;102:2945-51.
9. Anderson HV, Shaw RE, Brindis GR, Hewitt K, Krone RJ, Block PC, et al. A contemporary overview of percutaneous coronary intervention. The American College of Cardiology - National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). J Am Coll Cardiol 2002; 39:1096-103.
10. Dussaliant G, Marchant E, Donoso H, Aninat M, Opazo M, Delgado J y col. Práctica contemporánea de ATC coronaria en Chile. Informe final del Registro Nacional de Angioplastia Coronaria (RENAC) 2001-2002. Rev Med Chile 2004;132:913-22.
11. Lefkovits J, Invanhoe RJ, Califf RM, Bergelson BA, Anderson KM, Stoner GL, et al. Effects of platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor blockade by a chimeric monoclonal antibody (abciximab) on acute and six-month outcomes after percutaneous transluminal coronary angioplasty for acute myocardial infarction. EPIC investigators. Am J Cardiol 1996;77:1045-51.

- 12.** Antoniucci D, Rodriguez A, Hempel A, Valenti R, Migliorini A, Vigo F, et al. A randomized trial comparing primary infarct artery stenting with or without abciximab in acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1879-85.
- 13.** Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet* 2003;361:13-20.
- 14.** Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, Sanborn TA, White HD, Talley JD, et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. SHOCK Investigators. SHould we emergently revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shock? *N Engl J Med* 1999;341:625-34.
- 15.** Nallamothu BK, Bates ER, Herrin J, Wang Y, Bradley EH, Krumholz HM, et al. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States: National Registry of Myocardial Infarction (NRMI)-3/4 analysis. *Circulation* 2005;111:761-7.
- 16.** Fox KA, Goodman SG, Anderson FA, Granger CB, Moscucci M, Flather MD, et al. GRACE Investigators. From guidelines to clinical practice: the impact of hospital and geographical characteristics on temporal trends in the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2003;24:1414-24.
- 17.** Kevorkian R, Blanco P, Ferreirós E, Higa C, Gitelman P, Zilberstein H y col; en representación de los miembros del Área de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología. Registro IAM 1999. *Rev Arg Cardiol* 2001;69:488-500.
- 18.** Gagliardi J, Charask A, Higa C, Blanco P, Dini A, Tajer C y col. Infarto agudo de miocardio en la República Argentina. Análisis comparativo de sus características y conductas terapéuticas en los últimos 18 años. Resultados de las Encuestas SAC. *Rev Arg Cardiol* 2006;74:125 (abstract 72).
- 19.** Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation* 2004;110:588-636.



20. Consenso de Síndromes Coronarios Agudos. Sociedad Argentina de Cardiología. Rev Argent Cardiol 2005;73:45-62.
21. McNamara RL, Herrin J, Bradley EH, Portnay EL, Curtis JP, Wang Y, et al. Hospital improvement in time to reperfusion in patients with acute myocardial infarction, 1999 to 2002. J Am Coll Cardiol 2006;47:45-51.