

REPERFUSION EN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO: ¿QUÉ TAN LEJOS ESTAMOS DE LAS GUIAS?

Hugo Delgado, Juan Terré, Leonardo Schiavone, Alvaro Facta

RESUMEN

El mejor tratamiento del infarto agudo de miocardio, es la angioplastia primaria percutanea.

Objetivos: identificar las características clínicas de los pacientes y los tiempos de demora en la instauración del tratamiento en el síndrome coronario agudo con elevación del ST, de menos de 6 horas de evolución.

Métodos: analizamos de manera retrospectiva: los tiempos de demora, características clínicas y seguimiento a 30 días; de los pacientes sometidos a una angioplastia primaria en nuestro centro, de abril de 2006 a marzo 2009.

Resultados: se realizaron 103 angioplastias, la edad media de nuestro pacientes fue de 70 años (DE±10), mujeres 33% (n=34), hipertensos 70% (n=72), diabetes mellitus 20% (n=21), tabaquistas 25% (n=26), dislipémicos 57% (n=59), sobrepeso 34% (n=35), cardiopatía isquémica previa 27% (n=28). La media del tiempo total de isquemia fue 218 min. (DE±90 min.) y el tiempo Puerta-Balón 104 min. (DE±33 min.) La mortalidad total a los 30 días fue un 13% (n=13), con un 19% (n=20) de eventos cardiovasculares no fatales al mes de seguimiento.

Conclusión: las características y evolución de nuestros pacientes no difirieron a poblaciones de otros estudios similares. Siendo nuestros tiempos de demora desde el ingreso del paciente a la institución hasta la apertura de la arteria culpable del infarto (Tiempo Puerta-Balón), los recomendados por las guías argentina del síndrome coronario agudo.

INTRODUCCION

El infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST) es una afección caracterizada por la necrosis de una región del miocardio, producto de la obstrucción aguda de una arteria coronaria. Se ha demostrado que la angioplastia transluminal coronaria primaria (ATCP) es el mejor tratamiento¹, siempre que el tiempo de demora desde que el paciente ingresa al servicio de emergencia hasta que se repermeabiliza la arteria obstruida sea menor a 90 min^{2,3}. Es sabido que las demoras en el tratamiento influyen negativamente en el pronóstico del paciente, independientemente de su riesgo total y del tiempo total de isquemia (TTI)⁴.

El tratamiento para el IAMCEST en nuestro hospital es la ATCP o los trombolíticos (Estreptokinasa).

OBJETIVOS

Conocer las características clínicas y los tiempos de demora en la instauración del tratamiento en nuestros pacientes con IAMCEST, de menos de 6 horas de evolución, correctamente diagnosticados a su ingreso y que fueron derivados a una ATCP.

MÉTODOS

Hemos analizado de manera retrospectiva, una base de datos del servicio de cardiología con pacientes con IAMCEST de menos de 6 horas de evolución derivados a una ATCP entre abril de 2006 y marzo de 2009. Diversas

características de los pacientes y un seguimiento a 30 días de eventos cardio-vasculares mayores (muerte, reinfarto, nueva revascularización, accidente cerebrovascular y accidente hemorrágico, reinternación por angina inestable) fueron registrados.

Se recogieron los siguientes de intervalos de tiempos: momento de inicio del dolor, hora de ingreso al servicio de emergencias, momento de llegada a la unidad coronaria, llegada del paciente a la sala de hemodinamia y apertura de la arteria culpable. Los datos y tiempos se obtuvieron del sistema informático de emergencias, de las hojas de enfermería y de las historias clínicas.

Se utilizó para el análisis estadístico el programa SPSS, v.17.0

TABLA 1. Características clínicas

Características clínicas.	n (%)
Edad en años	70 (DE ±10)*
Mujeres	34 (33%)
Hipertensión Arterial	72 (70%)
Dislipidemia	59 (57%)
Cardiopatía isquémica previa	28 (27%)
Sobrepeso	35 (34%)
Tratamiento con AAS previo	27 (26%)
Tabaquistas	26 (25%)
Diabetes Mellitus	21 (20%)
Enfermedad arterial periférica	20 (19%)
Killip-Kimbal IV	16 (16%)
Días de internación	4,9 (DE ± 3)*

[*] Media (Desvío Estándar)

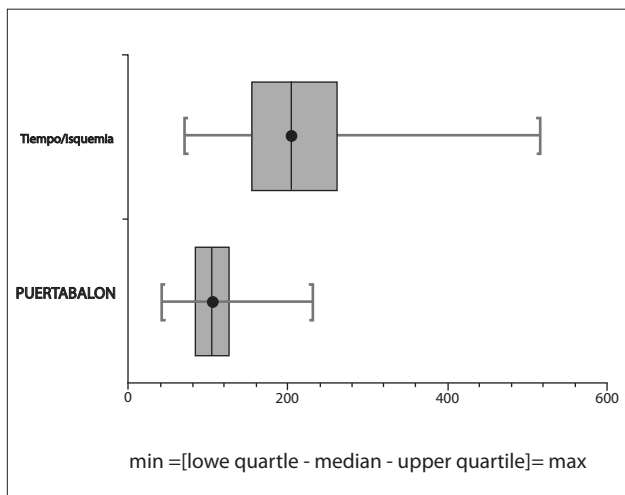


Figura 1. Tiempo Isquemia Total y Tiempo Puerta-Balón.

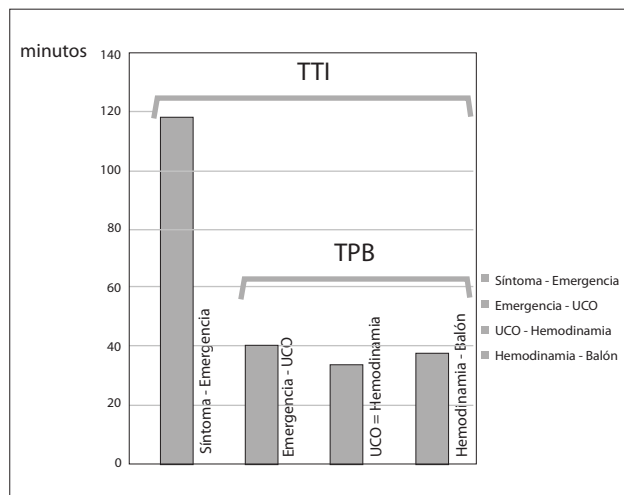


Figura 2. Componentes Tiempo Isquemia Total y Puerta-Balón

RESULTADOS

Se realizaron en nuestro centro 123 ATCP para IAMCEST de menos de 6 horas de evolución, se excluyeron del análisis 20 IAMCEST con diagnósticos erróneos o tardíos, quedando para el análisis 103 pacientes. Las características clínicas, de laboratorio y angiográficas de la población en estudio se recogen en las tablas 1, 2 y 3. Se realizó un seguimiento a 30 días en todos los pacientes estudiados (tabla 4)

TABLA 2. Características de laboratorio. Media (desvío estándar)

Glóbulos blancos	10700 /l (DE ± 3100/ l)
Glucemia	170 mg/dl (DE ± 77 mg/dl)
Creatinina	1,13 mg/dl (DE ± 0,5 mg/dl)
Hemoglobina	14 gr/dl (DE ± 2 gr/dl)
Plaquetas	236.000 /mcl (DE ± 72.600/mcl)
CPK de ingreso	207 UI/L (DE ± 327 UI/L)
CPK 2 horas	1597 UI/L (DE ± 1536 UI/L)
CPK 6 horas	1777 UI/L (DE ± 1476 UI/L)
CPK 12 horas	2790 UI/L (DE ± 3462 UI/L)

TABLA 3. Características angiograficas

Características angiográficas	n	(%)
Vía radial de acceso	65	(63%)
Arteria culpable		
descendente anterior	35	(34%)
coronaria derecha	48	(47%)
circunfleja	12	(12%)
otras	5	(5%)
Coronarias Normales	3	(3%)
Angioplastias Fallidas	8	(8%)
Número de stents	1,15	(DS ± 0,70)*

[*] media (Desvío Estándar)

El Tiempo Total de Isquemia (TTI), que es el tiempo desde el comienzo de los síntomas hasta la repermeabilización de la arteria culpable, presentó una media de 218 ± 90 minutos. La media del Tiempo Puerta Balón (TPB), tiempo desde el ingreso a emergencia hasta la apertura de la arteria culpable, fue 104 ± 33 minutos. (Figura 1).

Se registró la demora desde el inicio del dolor a la consulta en guardia (Tiempo Síntoma-Emergencia), el tiempo transcurrido en Emergencia hasta el ingreso a Unidad Coronaria (Tiempo Emergencia-UCO), el tiempo que el paciente permaneció en Unidad Coronaria (Tiempo UCO-Hemodinamia) y el tiempo desde que inicia su traslado a hemodinamia hasta la apertura de la arteria culpable (Tiempo Hemodinamia-Balón). (Figura 2)

DISCUSION

A pesar de que las recomendaciones actuales en el tratamiento del IAMCEST ponen como condición a la ATCP un tiempo puerta-balón máximo de 90 min², éste no se cumple en muchos de los pacientes sometidos a este tratamiento. Hemos de enfatizar que incluso en hospitales con programa de ATCP durante las 24 horas del día, hasta un 38% de los pacientes supera el límite de los 90 min. recomendado para el tiempo puerta-balón, con un 18,4% de pacientes por encima de los 120 min⁵. La demora en la reperusión en el IAMCEST se asocia a una peor evolución tanto en la trombolisis como en la ATCP⁶⁻⁹.

El tiempo medio de demora en la realización de una ATCP en nuestro centro está dentro de las recomendaciones aceptables actuales (menos de 120 minutos)¹⁰, sin embargo se logra observar que hay una estadía considerable en emergencia y unidad coronaria previo a su ingreso en hemodinamia. Cabe destacar que nuestro centro cuenta con solo un médico hemodinamista y que se excluyeron los pacientes con diagnósticos tardíos o erróneos de IAMCEST de menos de 6 horas de evolución. (n=20 pacientes- 19%)

Nuestro objetivo es lograr la repermeabilización de la

TABLA 4. Seguimiento al mes de la población

Seguimiento al mes de la población.	n	(%)
Muerte	13	(13%)
Reinfarto	5	(5%)
Nueva revascularización	9	(9%)
Accidente Cerebrovascular	1	(1%)
Accidente Hemorrágico	1	(1%)
Internación angina inestable	4	(4%)

arteria culpable en la totalidad de nuestros pacientes en menos de 90 min. desde el ingreso a la institución, meta viable en un hospital terciario, como el nuestro. Para ello creemos necesario una serie de medidas sencillas y factibles:

- Conocer y analizar periódicamente nuestros propios tiempos de demora.
- Comunicación con todos los profesionales interesados.
- Capacitación de médicos y enfermeras para correcta evaluación e interpretación Electrocardiográfica de un paciente con dolor de pecho.
- Preaviso del servicio de transporte previo a la llegada del paciente.
- Traslado directo desde emergencia hasta la sala de hemo-dinamia.

BIBLIOGRAFIA

1. 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.
2. Elliott MA, Hand M, Armstrong PW, Bates E, Green LA, Halasyamani LK, et al. 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With STElevation Myocardial Infarction. *Circulation*. 2008;117:261-95.
3. Van der Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KAA, et al. The Task Force on the management of acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2003;24:28-66.
4. McNamara RL, Wang Y, Herrin J, Curtis JP, Bradley EH, Magid DJ, et al. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:2180-6.
5. Carrillo P, López-Palop R, Pinar E, Lozano I, Saura D, Párraga M, et al. Tratamiento del infarto agudo de miocardio con angioplastia primaria in situ frente a transferencia interhospitalaria para su realización: resultados clínicos a corto y largo plazo. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:801-10.
6. Zijlstra F, Patel A, Jones M, Grines CL, Ellis S, Garcia E, et al. Clinical characteristics and outcome of patients with early (<2h), intermediate (2-4h) and late (>4h) presentation treated by primary coronary angioplasty or thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2002;23:550.
7. De Luca G, Suryapranata H, Zijlstra F, Van't Hof AWF, Jan CA, Hoorntje A, et al. Symptom-onset-to-balloon time and mortality in patients with acute myocardial infarction treated by primary angioplasty. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:991-7.
8. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Animan EM. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation*. 2004;109:1223-5.
9. Berger PB, Ellis SG, Holmes DR, Granger CB, Criger DA, Betriu A, et al. Relationship between delay in performing direct coronary angioplasty and early clinical outcome in patients with acute myocardial infarction : results from the Global Use of Strategies to Open Occluded Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO-IIb) Trial. *Circulation*. 1999;100:14-20.
10. Consenso Argentino de Síndrome Coronario agudo con elevación del segmento ST. *Rev Argent Cardiol* 2005. Vol 73 suplemento 3:1-62.