

# **HOSPITAL GENERAL DOCENTE "ALEIDA FERNÁNDEZ CHARDIET", GUINES.**

## **CLASE KILLIP Y KIMBALL Y TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO EN EL ADULTO MAYOR**

*Dr. Felipe Benicio González Vega<sup>1</sup>, Dr. Raúl Martínez Pérez<sup>2</sup>, Dr. Vicente Martínez Rodríguez<sup>3</sup>*

1. Especialista de II grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar
2. Especialista de I grado en Angiología. Profesor Asistente
3. Especialista de I grado en Bioestadística Médica. Profesor Asistente

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo en 84 pacientes de 60 años y más, ingresados por Infarto Agudo del Miocardio en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", del municipio de Güines, provincia La Habana, entre el 1ro de marzo del 2004 hasta el 28 de febrero del 2006, para analizar la influencia de las clases Killip y Kimball sobre el tratamiento con estreptoquinasa recombinante y la mortalidad del Infarto Agudo del Miocardio. Las clases Killip y Kimball II, III y IV se relacionaron con el menor uso de estreptoquinasa recombinante y la mortalidad, pero no con la reperfusión. No resultó significativa la relación entre las complicaciones y el tratamiento fibrinolítico según la clase Killip y Kimball. Se recomienda considerar a las clases Killip II, III y IV como riesgos de complicaciones y valorar individualmente el uso de estreptoquinasa recombinante en el adulto mayor con Infarto Agudo del Miocardio, independientemente de la Clase Killip y Kimball II y III.

Descriptores DeCS: **INFARTO DEL MIOCARDIO; ANCIANO**

### **INTRODUCCIÓN**

El Infarto Agudo del Miocardio (IMA) es la principal causa de muerte por enfermedad cardíaca y representa más del 25% de la mortalidad global. La afección tiene lugar por la disminución brusca del flujo sanguíneo coronario secundario a la oclusión trombótica de una arteria coronaria previamente dañada por aterosclerosis <sup>1,2</sup> y es siempre más grave en ancianos <sup>3</sup>. Resulta lógico

que si el anciano posee antecedentes de enfermedad coronaria, tenga mas posibilidades de desarrollar Insuficiencia cardiaca(IC), por la mayor antigüedad de las lesiones, mayor prevalencia de necrosis previa, lesiones coronarias más difusas, la mayor susceptibilidad a la lesión por reperfusión, a que la contractilidad se recupera más lentamente, la fracción de eyección es menor y la presión telediastólica del ventrículo izquierdo es más elevada <sup>4</sup>, El advenimiento de los fármacos trombolíticos ha logrado limitar el tamaño del IMA, reducir la prevalencia de insuficiencia cardiaca y disminuir la mortalidad, sin embargo, en el anciano se usan con menos frecuencia anticoagulantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y revascularización, aun teniendo indicaciones para su aplicación, lo que contribuye a la mortalidad por IMA <sup>5,6</sup>. Los resultados del estudio PRIAMHO sugieren que en el anciano con IMA, "la trombólisis se asocia con un curso evolutivo menos complicado y con una menor mortalidad a 28 días" y comentan que "estos resultados pueden estar mediados en parte por otras variables como la edad, uso más frecuente de aspirina y un mayor número de pacientes en clase Killip III-IV excluidos de la terapia trombolítica" <sup>7</sup>, sin embargo la insuficiencia cardiaca no se encuentra entre las causas de contraindicación del tratamiento fibrinolítico <sup>8</sup>. Se han utilizado varias clasificaciones clínicas, basadas en la presencia de Insuficiencia Cardiaca (IC)<sup>9</sup>, pero en particular la clasificación funcional de Killip y Kimball, basada en el grado de IC, ofrece un muy buen pronóstico<sup>10</sup> y es la utilizada en nuestro centro.

Realizamos este trabajo con el objetivo de determinar si existe relación entre la insuficiencia cardiaca, según las Clases Killip y Kimball, con la frecuencia de indicación del tratamiento con estreptoquinasa recombinante, la reperfusión lograda y la mortalidad, en el Infarto Agudo del Miocardio del adulto mayor.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo en 84 pacientes de 60 años y mas ingresados por Infarto Agudo del Miocardio en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Aleida Fernández Chardiet" del municipio de Güines entre el primero de marzo del 2004 al 28 de febrero del 2006 y que presentaron elevación del segmento ST mayor de un mm, en una o mas derivaciones estándar y mas de dos mm en dos o mas derivaciones precordiales contiguas. Se consideró Clase Killip y Kimball I cuando la auscultación cardiaca y pulmonares eran normales; Clase II cuando se auscultaba tercer ruido cardiaco y había crepitantes basales; Clase III cuando había edema Agudo del pulmón y Clase IV cuando existía Shock Cardiogénico. Como reperfusión se consideró cuando se presentaron signos clínicos y electrocardiográficos de permeabilidad de la arteria ocluida, evidenciados a los 90 minutos, por mejoría sintomática y descenso de más de un 50% del segmento S-T, en las derivaciones previamente afectadas en los pacientes que fueron sometidos a tratamiento con Estreptoquinasa recombinante: 1,5 millones de Uds/l, diluidos en 100 ml de Solución Salina 0,9% endovenosa durante una hora. Los datos correspondientes a las variables del estudio se obtuvieron por los autores directamente de los expedientes clínicos y llevados a una base de datos en el sistema computarizado Epi Info 2000, versión 1.1, en el cual se le realizó análisis estadístico. Para establecer las asociaciones de factores se utilizó el Ji al cuadrado, con un nivel de significación al 95%.

## **RESULTADOS**

Tabla 1. Distribución de la indicación del tratamiento fibrinolítico a los adultos mayores ingresados

por IMA según clase Killip y Kimball.

clase Killip	Tratamiento fibrinolítico				total	
	Si		No			
	#	%	#	%	#	%
I	25	29,76	21	25,00	46	54,76
II	7	8,33	20	23,81	27	32,14
III	1	1,19	8	9,52	9	10,71
IV	0	0,00	2	2,38	2	2,38
total	33	39,29	51	60,71	84	100,00

Fuente. Expedientes Clínicos

p < 0,05

En cuanto a la indicación del tratamiento fibrinolítico en relación a la clase Killip y Kimball (tabla 1), observamos que mientras poco más de la mitad de los pacientes que se encontraban en la clase I recibieron tratamiento fibrinolítico, el empleo de esta opción terapéutica decreció drásticamente en la medida en que se incrementó la gravedad de la IC, estableciendo una relación significativa entre ambos factores.

Tabla 2. Frecuencias de complicaciones según clase Killip y Kimball en los adultos mayores ingresados por IMA según tratamiento fibrinolítico.

clase Killip	Complicaciones con tratamiento fibrinolítico				Complicaciones sin tratamiento fibrinolítico			
	Si		No		Si		No	
	#	%	#	%	#	%	#	%
I	2	6,06	23	69,70	3	5,88	18	35,29
II	4	12,12	3	9,09	16	31,37	4	7,84
III	0	0,00	1	3,03	6	11,76	2	3,92
IV	0	0,00	0	0,00	1	1,96	1	1,96
total	6	18,18	27	81,82	26	50,98	25	49,02

Fuente. Expedientes Clínicos

NS

La relación de las complicaciones con la clase Killip y Kimball según fueron sometidos o no al tratamiento trombolítico (tabla 2), muestra que de los pacientes que se encontraban en la clase Killip y Kimball II, III, y IV, y que fueron sometidos al tratamiento, la mitad sufrieron complicaciones, pero entre los que se encontraban en estas clases y no recibieron dicho tratamiento, sufrieron complicaciones las cuatros quintas partes. Los que estaban en la clase Killip y Kimball I menos de la décima parte presentaron complicaciones independientemente de que

fueran sometidos o no a tratamiento trombolítico.

Tabla 3. Distribución de la reperfusión en los adultos mayores ingresados por IMA según clase Killip y Kimball.

Clase Killip	Reperfusión				total	
	Si		No			
	#	%	#	%	#	%
I	10	30,30	15	45,45	25	75,76
II	4	12,12	3	9,09	7	21,21
III	0	0,00	1	3,03	1	3,03
IV	0	0,00	0	0,00	0	0,00
total	14	42,42	19	57,58	33	100,00

Fuente. Expedientes Clínicos

NS

Cuando relacionamos la clase Killip y Kimball con la reperfusión lograda (tabla 3), encontramos que no era significativa, aunque se logró la reperfusión en más de la mitad de los 7 pacientes que tenían clase II y en poco más de la tercera parte de los que tenían clase I, lográndose en mayor cantidad entre los de clase Killip y Kimball I (que no tenían manifestaciones de IC) y que fueron los más trombolizados.

Tabla 4. Distribución de la muerte en los adultos mayores ingresados por IMA según clase Killip y Kimball.

Clase Killip	Muerte				total	
	Si		No			
	#	%	#	%	#	%
I	0	0,00	46	54,76	46	54,76
II	12	14,29	15	17,86	27	32,14
III	5	5,95	4	4,76	9	10,71
IV	1	1,19	1	1,19	2	2,38
total	18	21,43	66	78,57	84	100,00

Fuente. Expedientes Clínicos

p < 0,05

La relación entre la clase Killip y Kimball y la mortalidad (tabla 4), resultó significativa, con ausencia de muertes en la clase I, la tercera parte de los que se encontraban en la clase II fallecieron y aproximadamente la mitad de los que se encontraban en las clases superiores.

## DISCUSIÓN

La indicación del tratamiento fibrinolítico en relación a la clase Killip y Kimball, mostró que el empleo de esta opción terapéutica decreció drásticamente en la medida en que se incrementó la gravedad de la IC, estableciendo una relación significativa entre ambos factores que pudiera estar en relación entre otras razones, a la conducta frecuentemente conservadora y al incremento del uso de la angioplastia transluminal percutánea en estos pacientes como reportan otros autores <sup>7, 11-13</sup>.

Al analizar la relación entre las complicaciones y el tratamiento fibrinolítico, según la clase Killip y Kimball, la encontramos no significativa en cada clase para el tratamiento, pero las complicaciones aumentaron en cada caso según se incrementaba la clase Killip y Kimball, lo cual concuerda con el hecho de que las complicaciones y dentro de ellas las arritmias que fueron las más frecuentes son causadas sobre todo por el flujo anormal de iones en la IC <sup>14-16</sup>.

Se destacó (tabla 3) la poca cantidad de pacientes sometidos al tratamiento con estreptoquinasa recombinante entre los pacientes con manifestaciones de IC lo que concuerda con la literatura <sup>5, 7, 10</sup>.

La mortalidad en las clases Killip y Kimball superiores (Tabla 4) está en correspondencia con lo que refieren otros autores <sup>17-19</sup>.

## CONCLUSIONES

1. Las clases Killip II, III y IV se relacionó con el menor uso de estreptoquinasa recombinante y la mortalidad, pero no con la reperfusión.
2. No resultó significativa la relación entre las complicaciones y el tratamiento fibrinolítico en las distintas clases Killip y Kimball.
3. Las complicaciones fueron más frecuentes en las clases Killip y Kimball II y III, independientemente del tratamiento fibrinolítico.

Se recomienda:

- Considerar a las clases Killip II, III, y IV como riesgos de complicaciones.
- Valorar individualmente el uso de estreptoquinasa recombinante en el adulto mayor con Insuficiencia Cardíaca, independientemente de la clase Killip y Kimball II y III.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Márquez Y, Escalona C, Florat G, Osorio CM, Montesino MG. Morbimortalidad por infarto agudo del miocardio: estudio de un año. Rev Med Electrón 2006; 28(2). Acceso: 08/01/2007 Disponible en: [www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol2%202006/revista%20medica%20vol2%202006.htm](http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol2%202006/revista%20medica%20vol2%202006.htm)
2. Macín SM, Perna ER, Augier N, Cialzeta J, Farías EF, Fontana M, et al. Características clínicas y evolución a largo plazo de pacientes con insuficiencia cardíaca como complicación del infarto agudo de miocardio. Rev Esp Cardiol 2005; 58(07):789-96.
3. Bertolasi CA, Mauro V. Infarto de miocardio en el anciano. Rev Esp Cardiol 2000; 53 (11):1428 - 31.

4. Bosch X, Sanchis J. Tratamiento de reperfusión en pacientes de más de 75 años con infarto de miocardio. ¿Necesitamos un estudio controlado y aleatorizado? *Rev Esp Cardiol* 2005; 58(4):333-7
5. Montague T, Ikuta R. Comparison of risk and patterns of practice in patients older and younger than 70 years with acute myocardial infarction in two year period. *Am J Cardiol* 1991; 68: 843-7.
6. Conde H. Mortalidad temprana en pacientes con infarto miocárdico agudo tratados con estreptoquinasa recombinante. *Rev Cubana Cardiol* 2000; 14(1):5-11.
7. Pabón, Arós F, José JMS, Bermejo J, López L, Montón AJ. Trombólisis en el anciano con infarto agudo de miocardio: el estudio PRIAMHO. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53(11).
8. Stenestrand U, Walentin L. Fibrinolytic therapy in patients 75 olders and older with ST-segment-elevation myocardial infarction. *Arch Intern Med* 2003; 163: 965-71.
9. Zarzosa CDP, Calvo M, Ribas J, Rocha E, Poveda J. Estratificación pronóstica tras el infarto agudo de miocardio: rehabilitación cardiaca: estratificación del riesgo. Madrid: SECPYR; 2004. Disponible en: <http://www.secpyr.org/index.php?option=content&task=view&id=164> Acceso: 22/10/2006
10. Apuntes de cardiología clínica. Cardiopatía coronaria. In. Chile: Escuelas Médicas Públicas; 2004. Acceso: 11/12/2006 Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/cuarto/Integrado4/Cardio4/Cardio41.html>
11. Papapietro SE, Niess GS, Paine TD. Transient electrocardiographic changes in patients with unstable angina: relation to coronary arterial anatomy. *Am J Cardiol* 2003; 46:28-33.
12. Cerdeiral HC. Mortalidad temprana en pacientes con infarto del miocardico agudo tratados con estreptoquinasa recombinante. *Rev Cubana Cardiol* 2000; 14(1): 5-11
13. Pereg D; Behar S; Battler A; Boyko V; Gottlieb S; Leor J. Thrombolytic therapy coronary angioplasty in acute myocardial infarction? Israel Trombolytic Survey Group. *Harefuah* 2000; 138 (11): 936-44, 1006
14. Carmeliet E. Cardiac ionic currents and acute ischemia: from channels to arrhythmias. *Physiol Rev* 1999; 79: 917-1017
15. Cannom DS, Prytowsky. Management of ventricular arrhythmias: detections, drugs and devices. *JAMA* 1999; 281: 172-9.
16. Aufderheide TP. Arrhythmias associated with acute myocardial infarction: the GUSTO experience. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 408-13.
17. Greco CA. Más riesgos, menos tratamiento: la paradoja de los pacientes ancianos con síndromes coronarios agudos. Científica (SIIC) SIdI, editor. Trabajos Distinguidos, Serie Cardiología. 14 ed. Buenos Aires; 2005. Disponible en: [www.siicsalud.com/des/des043/05426003.htm](http://www.siicsalud.com/des/des043/05426003.htm) Acceso: 05/01/2007
18. La insuficiencia cardiaca en el infarto agudo del miocardio. *Arch Cardiol Mex* 2002; 72(Supl 1):52-7. Acceso: 21/12/2006 Disponible en: [www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-archi/e-ac2002/e-ac202-1/em-ac2021k.htm](http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-archi/e-ac2002/e-ac202-1/em-ac2021k.htm)
19. Sección 3 Cardiología. Capítulo 67 Cardiopatía Isquémica. En: Farreras F, Rossman A. *Medicina Interna*. 14 ed. Madrid: Hacourt; 2000. p. 625-44.

## SUMMARY

A retrospective, longitudinal, observational and analytic study was carried out in 84 patients of 60 years and up, who were hospitalized due to acute myocardial infarction in the intensive care unit of the "Aleida Fernández Chardiet" teaching general hospital, of the municipality of Güines,

Havana province, between March 1st, 2004 until February 28th, 2006, to analyze the influence of the Killip and Kimball classes on the treatment with recombinant Streptokinase and the mortality of the Acute Myocardial Infarction. Killip and Kimball classes II, III and IV were related to the minor use of recombinant streptokinase and mortality, but not with reperfusion. The relation between the complications and the fibrinolytical treatment was not significant according to the Killip and Kimball class. It is recommended to consider the Killip classes II, III and IV as risks for complications and individually evaluate the use of recombinant streptokinase in the older adult with Acute Myocardial Infarction, independently of the Killip and Kimball Class II and III.

Subject Headings: **MYOCARDIAL INFARCTION; AGED**

Dr. Felipe Benicio González Vega  
E-mail: fgvega@infomed.sld.cu