

Protocolo Cask en pacientes con infarto agudo de miocardio, estudio descriptivo de un grupo de pacientes, período 1999 al 2001

Cask protocol in patients with acute myocardial infarction, descriptive study of a group of patients, period 1999 - 2001

Vicente Sánchez Crespo *

Resumen

Tipo de estudio: descriptivo, clínico, transversal, prospectivo.

Objetivo: Usar terapéuticamente el protocolo CASK (Captopril, ácido acetilsalicílico, trombolisis con estreptoquinasa SK), en todo paciente con diagnóstico de infarto de miocardio transmural.

Métodos: Estudio de cohorte con seguimiento de 2 años de pacientes ingresados por infarto agudo de miocardio en los años 1999, 2000 y 2001 en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Se analizó el tiempo transcurrido del evento coronario agudo, infarto de miocardio y su periodo óptimo de inicio de la fibrinólisis con estreptoquinasa SK, criterios de reperfusión e índice de morbimortalidad del evento coronario.

Resultados: Un universo de 263 pacientes, con infarto de miocardio ingresados: 86% fueron tratados con el protocolo Cask, durante las primeras 6 horas del evento coronario, Captopril 6.25mg vo stat, BID, ácido acetilsalicílico tab. 100mg, 150mg vo stat, día, y fibrinólisis con estreptoquinasa SK, 15000.000ui iv en 100cc de dextrosa al 5% pasar en una hora, período óptimo alcanzado como lo recomienda el Colegio Americano de Cardiología. El resto 14%, no recibieron fibrinólisis por ser tardíos, de 12-24 horas, debutan con infarto de miocardio subendocárdico, por no tener elevación del segmento ST, contraindicación 2%, retraso prehospitalario, > 24 horas, u otras causas 3%; los pacientes tratados presentaban los factores de riesgo cardiaco mayores, el retraso medio de administrar el fibrinolítico SK, fue de 270 minutos, en cuarto lugar en relación al estudio PRÍAMHO.

Los pacientes no tratados con fibrinólisis, presentaron más complicaciones durante la fase aguda, requirieron más estancia hospitalaria, más procedimientos, y tuvieron mayor mortalidad a los 10 días y al año, además se observó una correlación entre el retraso en administrar el tratamiento y la mortalidad, en el análisis multivariante, el tratamiento trombolítico fue un predictor independiente de supervivencia al año, cuyo margen óptimo fue de 270 minutos del inicio del infarto agudo de miocardio, con una odds ratio para mortalidad de 1.1%.

Palabras clave: Protocolo CASK. Infarto agudo de miocardio. Trombolisis. Morbimortalidad.

Summary

Study type: descriptive, clinical, transversal, prospective.

Objectives: The therapeutic use of the CASK protocol, Captopril, acetylsalicylic acid, thrombolysis with streptoquinasa SK, in all patients with diagnosis of transmural myocardial infarct.

Methods: Cohort study with a 2 year follow up of patients admitted with acute myocardial infarction in the years 1999, 2000, 2001 to the Intensive Care Unit of the Teodoro Maldonado Carbo Hospital of Guayaquil, Ecuador. The time of the acute coronary event, myocardial infarction, and its optimal period for beginning of fibrinolysis with streptoquinasa SK, reperfusion criteria and index of morbimortality were analyzed.

Results: An universe of 263 patients, admitted with myocardial infarct: 86% were treated with the Cask protocol, during the initial 6 hours of the coronary event, Captopril 6.25mg vo stat, BID, acetylsalicylic acid tab. 100mg, 150mg vo stat, day, and fibrinolysis with streptoquinasa SK, 15000.000ui iv in 100 dextrose cc to 5% passed in 1 hour, period optimal as recommended by the American School of Cardiology. Resting 14% did not receive fibrinolysis, for being late, of 12-24 hours, debut with subendocardic myocardial infarct, for not having elevation of the ST segment, contraindication 2%, prehospitalarian delay, >24 hours, or other causes 3%, treated patients presented the highest cardiac risk factors, median delay of administering the fibrinolytic SK, was of 270 minutes, in 4th place in relation to the PRÍAMHO study.

The patients not treated by fibrinolysis, presented more complications during the acute phase, required more hospital stay, more procedures, and had greater mortality at 10 days and one year, moreover a correlation among delay in administering the treatment and mortality was observed, in the multivariant analysis, the thrombolytic treatment it was an independent predictor of survival at one year, which optimal margin was of 270 minutes of the beginning of the acute myocardial infarct, with an odds ratio for mortality of 1.1%.

Key words: CASK protocol. Acute myocardial infarct. Transmural. Thrombolysis. Morbimortality.

Introducción

Durante las últimas décadas se ha realizado una importante evolución-progreso en el conocimiento de la patología, disfunción endotelial, y el tratamiento de los pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM).

Habiéndose realizado amplios ensayos clínicos y metanálisis, lo que ha demostrado la eficacia del tratamiento fibrinolítico con la disminución de la mortalidad de estos pacientes, especialmente cuando se administran, en las primeras horas^{4, 6, 17}.

En consecuencia esta terapéutica constituye la parte más importante del tratamiento del infarto agudo de miocardio en las distintas guías de tratamiento de las Sociedades Científicas del American Heart Association⁵. Sin embargo, estas recomendaciones a los patrones de la práctica clínica habitual, suele hacerse de forma gradual, en todos los países, debido a que no se protocolizan los tratamientos actualizados.

En los demás hospitales, al igual que se desconoce hasta qué punto se siguen en nuestro país las recomendaciones de las Sociedades Científicas, debemos pragmatizar tal como el estudio PRÍAMHO³ es un registro nacional, creado con el objetivo de analizar de forma sistemática el tratamiento de los pacientes con IAM, dados de alta de los hospitales españoles, del que recientemente se han publicado los resultados generales.

El objetivo de este artículo es estandarizar el protocolo CASK en el tratamiento del infarto agudo de miocardio transmural, analizar el período óptimo del inicio del tratamiento durante las primeras 6 horas del evento coronario agudo¹, analizar los factores de riesgo, los factores relacionados con la decisión de no administrar, los retrasos observados, y el trombolítico utilizado, cuyo costo-beneficio, costo efectividad, se comprobó 100% de efectividad, al igual que se analizó las diferencias en la evolución clínica de los pacientes tratados con trombolisis¹² comparándose con los que no recibieron este tratamiento con los obtenidos con los registros de otros países y con las recomendaciones de las distintas guías de práctica clínica¹⁹.

Métodos

Diseño de estudio

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Coronarios del hospital del IESS “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”, ciudad de Guayaquil, período 1999-2001; cuyas características son: descriptivo, analítico, prospectivo, transversal, en pacientes con infarto agudo de miocardio que fueron seguidos durante 2 años; para el estudio del tratamiento trombolítico se han analizado únicamente los pacientes que ingresaron en la Unidad Coronaria.

El porcentaje de cobertura de Unidades Coronarias del hospital participante (número de infarto agudo de miocardio en la Unidad Coronaria* 100/número de IAM. Datos de alta en el hospital fue de 94.4% y su tasa de exhaustividad (número de IAM, registrados*100/número de IAM, ingresados en la UC fue 99%).

En todos los pacientes se registraron los datos demográficos, factores de riesgo, antecedente de cardiopatía isquémica, tipo de infarto, tratamientos administrados, procedimientos diagnóstico y terapéutico así como las complicaciones que se presentaron durante su ingreso en la Unidad Coronaria.

Se prestó especial atención en registrar la administración de trombolisis, y en caso de no hacerlo, describir la razón. En caso de existir varios motivos, se siguió un orden preestablecido registrando en primer lugar la inexistencia de la indicación electrocardiográfica seguida en ausencia de esta condición por la existencia de contraindicación médica, por el retraso en llegar al hospital, otras razones y por último la edad avanzada.

En todos los casos se obtuvo el tiempo transcurrido entre el inicio del dolor y la llegada al hospital, demora prehospitalaria entre el ingreso hospitalario y la administración del trombolítico; en caso de estar indicada demora intra-hospitalaria, y entre el inicio del dolor y el inicio de la administración del trombolítico.

Se registraron todas las complicaciones que presentaron los pacientes incluidos en el estudio durante su ingreso: arritmias, angina, preinfarto, insuficiencia cardíaca, y muerte.

Los pacientes fueron seguidos en consultas subsecuentes, en los siguientes 2 años; todos los fallecimientos ocurridos en los primeros 28 días, tras el infarto agudo de miocardio, se consideraron relacionados con este, con posterioridad a dicho periodo, se incluyó la mortalidad por otras causas; en total la proporción de pacientes, seguidos durante un año fue de 98%.

Resultados

Características basales de la población y de la Unidad Coronaria participante

Entre febrero 1999 a febrero 2001, ingresaron 236 pacientes con diagnóstico final de infarto agudo de miocardio en el momento del alta en el hospital "Dr. Teodoro Maldonado Carbo" del IESS, Unidad de Cuidados Coronarios, 47 pacientes 20% no fueron registrados, la mayoría por no ingresar a la unidad coronaria y fueron atendidos en área de hospitalización de Cardiología.

Del total de ingresados en UCC, se obtuvo un seguimiento del 100% durante la fase aguda y del 96% al año. El hospital "Dr. Teodoro Maldonado Carbo" consta de Unidad Coronaria desde el año 1986, con 5 cubículos y una cama provisional.

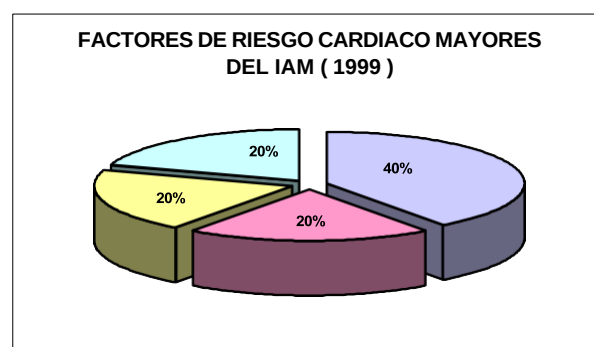
Los estudios de hemodinámica se realizaron en una clínica particular en los pacientes que requerían estos procedimientos; la edad media fue de 58 años $\pm$ 12 años, 75% varones y un 25% eran mujeres (cuadro 1).

Cuadro 1

Factores pronósticos independientes de mortalidad precoz en el IAM		
VARIABLES		
EDAD	$\pm$	58,6
SEXO M y F		25 %
Diabetes Mellitus		37 %
Infarto previo		20 %

Un 30% eran hipertensos, un 40% dislipémicos, un 20% diabetes mellitus, 10% fumadores (figura 1,2; cuadros 2, 3).

Figura 1



Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Cuadro 2

Factores de riesgo cardiacos mayores en IAM (2000)	
Factores de riesgo mayores	Porcentaje
Diabetes mellitus tipo II	20%
Tabaquismo	10%
Dislipemia	40%
HTA	30%

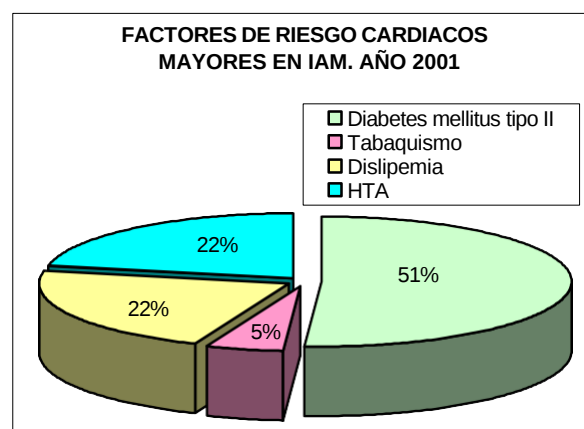
Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Cuadro 3

Factores de riesgo cardiacos mayores en IAM (2001)	
Factores de riesgo mayores	Porcentaje
Diabetes mellitus tipo II	51%
Tabaquismo	5%
Dislipemia	22%
HTA	22%

Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Figura 2



Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Un 40% tenían antecedente de angina previa, el 20% de infarto de miocardio. El infarto que motivó el ingreso fue de localización anterior en un 93% de los casos y sin onda Q un 7%, en la población total con IAM. El retraso prehospitalario medio en acudir al hospital demostró una amplia variabilidad entre hospitales >3 horas, en su gran mayoría transferidos de otro cantón, especialmente Durán (cuadro 4).

Cuadro 4

SEXO		Cardiopatía Isquémica previa		Onda Q		Localización del IAM				Procedencia	
M	F	Angina de pecho	IAM	SI	NO	Anterior	Inferior	Mixto	Afectación VD	Rural	Urbana
75%	25%	40%	20%	93%	7%	56%	37%	40%	30%	20%	80%

Factores asociados en la administración de trombolisis

De los 263 pacientes un 65% recibieron tratamiento fibrinolítico (cuadro 5), las razones por la que no se administró este tratamiento, en los pacientes restantes, fue el hecho de que en un tercio de los pacientes se debió a una demora de ingreso superior a las 12 horas.

Cuadro 5
Tratamiento Trombolítico

	Totales %	Hora de inicio	No fallecen	Fallecen
Trombólisis con estreptoquinasa	65%	5 horas	86,3%	13,6%

Las diferencias entre los pacientes tratados con y sin trombolisis se resumen en la tabla 11, el 65% de todos los pacientes recibieron trombolisis, con un promedio de tiempo de inicio de 4.5 horas, 275 minutos, período óptimo de fibrinólisis <6 horas como lo recomienda el Colegio Americano de Cardiología.

Retraso en la administración del trombolítico

El 65% de la población estudiada se realizó fibrinólisis a las 4.5 horas 275 minutos del inicio del evento coronario agudo; solo un 3% fueron tratados con mas de 12 horas de evolución, independientemente de la edad, si el paciente no tenía contraindicaciones absolutas del uso de fibrinolíticos, era programado previo consentimiento informado para su tratamiento específico de infarto agudo de miocardio.

Elección del trombolítico

En el 98% de los pacientes fibrinolíticos se utilizó la estreptoquinasa SK 1500.000ui Iv pasar en el lapso de 1 hora, se lo eligió por ser mas asequible y de menor costo que otros trombolíticos, así mismo fue independiente de la edad, la localización del infarto transmural y la demora prehospitalaria, sólo un 2% recibió tenecteplase 0.5mg/*kg iv statt en 5 segundos.

Tratamiento farmacológico y procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados

Otras medidas terapéuticas que se utilizaron inmediatamente antes de la fibrinólisis fueron ácido acetilsalicílico 150mg vo statt, día, Captopril, por su acción renina cardiaco intrínseca, 6.25mg vo statt, bid, siempre y cuando no hubiera datos de hipotensión arterial <90/70mmg hh y de acuerdo a parámetros hemodinámicos, nitroglicerina parche 5mg día. Un 80% de los pacientes tratados con fibrinolíticos recibió betabloqueadores, sobre todo en infarto agudo de miocardio anteriores y extensos; la administración de heparina y simpaticomiméticos, no fue diferente sea en pacientes fibrinolisados o no y dependía de la clase funcional NYHA (New York Heart Association) (cuadro 6).

Cuadro 6
Tratamiento Farmacológico

	Totales %	No fallecen	Fallecen
1) Asa y otros antiagregantes	92%	86,3%	13,6%
2) IECA	91%	87%	2%
3) Heparina	85%	84%	56%
4) Betabloqueantes	80%	78%	48%
5) Nitratos T	82%	81%	52%
6) Nitratos IV	80%	94%	30%
7) Dopa- Dobutamina	78%	65%	40%
8) Digital	30%	20%	35%
9) Diureticos	60%	40%	36%
10) Lidocaina	30%	35%	40%
11) Amiodarona	30%	28%	42%

Complicaciones y uso de procedimientos invasivos

Los pacientes que no recibieron trombolisis presentaron un mayor número de complicaciones y fallecieron (cuadro 7).

Cuadro 7
Datos demográficos, antecedentes coronarios.
Características del IAM.

Edad promedio $\pm$ 59	# de Casos	Porcentaje	P
No fallecen	204	86.3 %	<0.001
Fallecen	32	13.6 %	<0.001
Total	236	99.9 %	

Así el porcentaje de pacientes en Killip III/IV fue casi el doble entre los pacientes que no recibieron fibrinolíticos; a pesar de ello, el porcentaje de estudios ecocardiográficos realizados fue mayor. En los pacientes tratados con fibrinolíticos, la coronariografía fue utilizada en el 57% de los pacientes tratados con trombolisis frente al 5% en los no tratados y se practicó angioplastia coronaria en el 3% y en 10% respectivamente, siendo de destacar el bajo porcentaje de pacientes revascularizados mediante angioplastia o cirugías (cuadro 8).

Cuadro 8
Complicaciones del IAM

Complicación	Totales %	No fallecen %	Fallecen %
Taquicardia ventricular	8,5%	7,5%	14%
Fibrilación ventricular	6,4%	4%	15%
Muerte súbita	5,4%	3,5%	12%
Po AVC	4,8%	3%	11%
Angina post IAM	12,4%	8,5%	7%
IAM ventrículo derecho	3,5%	1,4%	3%
Rotura del músculo papilar	0,8%	0,0%	1,5%
Embolia periférica	0,1%	0,1	0,6%
AVC	1,1%	0,6%	3,2%
Killip I	77,3%	85%	15%
Killip II	13%	22%	10,3%
Killip III	4,6%	7,6%	15%
Killip IV	4,6%	7,6%	58,6%

Complicaciones de la trombolisis

La incidencia de hemorragia cerebral fue de 1% entre los pacientes tratados con fibrinolíticos frente a un 0% entre los no tratados ($p < 0.001$). Por otro lado la incidencia de hemorragia leve fue muy baja, tanto la de origen digestivo, el 1% como la genitourinaria.

Mortalidad

La mortalidad fue mayor 2.7 veces mayor entre los pacientes no tratados con fibrinolíticos que entre los tratados con este procedimiento, tanto al mes como entre uno y 12 meses de seguimiento; la mortalidad global al año fue de 30 y del 15% respectivamente (cuadros 9, 10, 11 y 12).

Cuadro 9
Morbilidad del IAM por año

AÑO	PORCENTAJE
1999	86%
2000	88%
2001	85%

Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Cuadro 10
Mortalidad del IAM por año

AÑO	%
1999	14%
2000	12%
2001	15%

Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Cuadro 11
Morbilidad del IAM por año

AÑO	Promedio 86.3%
1999	86%
2000	88%
2001	85%

Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Cuadro 12
Mortalidad del IAM por año

AÑO	Promedio 13,6%
1999	14%
2000	12%
2001	15%

Fuente: hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, IESS

Se observó una correlación positiva entre el retraso en administrar el fibrinolítico y la mortalidad al mes, excepto en los pacientes tratados dentro de la primera hora del infarto, que tuvieron una mortalidad mayor; la demora en iniciar la fibrinólisis superior a 4 horas desde el inicio de los síntomas se asoció con una mayor tasa de

mortalidad en relación con los pacientes que recibieron trombolisis antes de este período. Se observó algunas variables de factores pronóstico independiente de mortalidad precoz del infarto agudo de miocardio (cuadro 1).

El análisis multivariante realizado con inclusión de las demás variables clínicas con reconocido valor pronóstico, seleccionó el tratamiento fibrinolítico como factor asociado de forma independiente con una mejor supervivencia al año.

Discusión

El estudio PRÍAMHO, es el primer registro hospitalario de infartos realizados en España, con amplia cobertura en ese país, que ha permitido adquirir una información importante sobre el manejo de esta enfermedad entre los pacientes que ingresaron en la Unidad de Cuidados Coronarios³.

En este estudio realizado durante los 3 años del posgrado de Cardiología de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” del IESS, Unidad de Cuidados Coronarios, en cada uno de los pacientes que presentaron estigmas de síndrome coronario agudo e infarto agudo de miocardio en evolución, se protocolizaron con las variables correspondientes, y su tratamiento específico, y respectivo seguimiento.

El estudio de la trombolisis, ha permitido confirmar en nuestro medio la importancia de su administración sobre el pronóstico de los pacientes y detectar importantes defectos en las indicaciones y los tiempos de administración^{7, 10}.

Frecuencia y determinaciones de la administración de trombolíticos

El porcentaje de pacientes observados en este estudio que recibió tratamiento de reperfusión entre 1999-2001, con una tasa de 65% en quienes se realizó la fibrinólisis con estreptoquinasa, SK, con un intervalo de tiempo 4.5 horas 275 minutos del evento coronario agudo.

En nuestro estudio, el retraso prehospitalario fue de 3 horas de los tratados, y de 12 horas de los no tratados, cifras superiores a las observadas en otros países; un 25% de los pacientes no recibió

tratamiento por presentar un tiempo de evolución superior a las 12 horas.

Este segmento de la población podría beneficiarse del tratamiento de reperfusión coronaria si llegara antes al hospital y fuese diagnosticado correctamente al ingreso.

Ello podría lograrse con campañas de educación sanitaria para la población general y la reorganización de la sanidad extrahospitalaria.

La implantación de protocolos de actualización en los servicios de urgencias, la creación de unidades especiales de trombolisis o dolor torácico.

Nuestro estudio obtuvo una tasa de fibrinólisis del 65% muy cercano a los datos del estudio PRÍAMHO³, que sugieren que puede llegarse a administrar tratamiento de reperfusión al menos al 70% de los pacientes.

Los otros factores asociados con la administración de trombolisis dependieron, por un lado, de las indicaciones, retraso hospitalario, la mayoría de pacientes provenían de otro cantón, Durán, cuyo tiempo de traslado al hospital del IESS, es de 2 horas sin atraso, con atraso fue de 4 horas aproximadamente. Pacientes con infarto agudo de miocardio transmural con ondas Q, infarto anterior, y por otro lado, factores relacionados con contraindicaciones relativas como la edad y tiempo mayor de 12 horas.

Sin embargo, a pesar que los beneficios de la trombolisis son mayores en los grupos de alto riesgo, los pacientes tratados constituían un grupo de menor riesgo por ser de menor edad, aprox. 53 años, es de mencionar que todos presentaban factores de riesgo mayores: hipertensión arterial, dislipémicos, fumadores, diabetes mellitus tipo 2.

Por otro lado, el hospital del IESS, donde ingresaron los pacientes, fue determinante en la administración o no de trombolíticos, subclasificando a todos los pacientes que ingresaron en el área de emergencia con factores de riesgo mayores y dolor torácico; para diagnosticar precozmente el infarto agudo de miocardio o síndrome coronario agudo y su posterior ingreso a la Unidad de Cuidados Coronarios para su tratamiento específico^{9, 11}.

Importancia de la edad y el sexo en la administración de trombolisis

Existe una marcada tendencia a administrar trombolíticos a los pacientes más jóvenes, y esa práctica terapéutica disminuye de forma muy marcada en los grupos de edad por encima de los 65 años.

La proporción de pacientes de edad igual o superior a los 75 años que recibieron trombolisis (30%) es anormalmente baja. Esta tendencia ha sido señalada por otros registros, así en el registro americano se administró trombolisis al 39% de los pacientes de 60-69 años frente al 26% en los de 70-79 años.

Nuestros resultados en relación con el sexo fueron del 75%, se realizó fibrinólisis en pacientes masculinos y un 25% en el sexo femenino, semejantes hallazgos encontrados en los registros norteamericanos, por lo que las mujeres recibieron significativamente menos trombolisis que los varones en todos los grupos de edad (27%).

Retraso en la administración del trombolítico

Por definición, los pacientes tratados con fibrinolíticos tardaron menos en llegar al hospital, haciéndolo con una mediana de 4.5 horas.

Este retraso prehospitario en pacientes con infartos y elevación del segmento ST, aunque sea igual o inferior al observado en otros estudios, resulta excesivo y es el responsable de la administración tardía del tratamiento. Es de destacar que el retraso fue por mayor demora en la transferencia de un cantón a otro (Durán a Guayaquil).

La mediana desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de la trombolisis (275 minutos) es cercana al doble que los registros norteamericanos (152 minutos) que el francés (250 minutos), al igual que los registros españoles (180 minutos).

Únicamente un 3% de los pacientes recibieron tratamiento trombolítico dentro de la primera hora de evolución y sólo la mitad dentro de las primeras 4.5 horas, tiempo en el que el beneficio del tratamiento es máximo, por lo que es necesario difundir las actuales guías de práctica clínica y de

establecer protocolos claros de actualización en los pacientes con infarto agudo de miocardio.

El retraso hospitalario medio en administrar el tratamiento fue de 1 hora, tiempo aproximado, con una diferencia de 10 minutos de los registros de España y Escocia (50 minutos) y de los registros norteamericanos (57 minutos), siendo su principal determinante el hospital donde ingresaron los pacientes; debe destacarse que la demora del personal sanitario es mucho menor a la real, lo que puede crear una falsa impresión de rapidez de actuación, así en el Cincinnati Heart Project, mientras que el retraso intra-hospitalario percibido por los médicos fue de 30 minutos, el retraso real fue de 2 horas ^{2, 8, 13, 15}.

Elección del trombolítico: variabilidad y determinantes

Existen marcadas diferencias entre médicos, hospitales y países en el uso de uno u otro trombolítico así, mientras en los registros americanos de infarto agudo de miocardio el t-PA, se administra en el 70% de los casos en registros europeos y canadienses se hace en un 33%. La elección entre uno y otro fármaco varía, además entre países, hospitales y médicos, no siempre siguiéndose siempre las guías de práctica clínica o lo demostrado por los ensayos aleatorizados en nuestro estudio, la elección del trombolítico de aquel que realiza la adquisición el hospital del IESS, y por ser asequible y barato, la estreptoquinasa, SK, ampollas de 15000.000, cuyo medicamento formaba parte del stock de la unidad coronaria, que se utilizó en un 97% de los pacientes que la recibieron, y sólo en un 3% se utilizó tenecteplase T-nse, dosis de 0.5mg/kg iv statt en 5 segundos con excelente respuesta y criterios de reperfusión coronaria.

La incidencia de hemorragias cerebrales fue igual a la descrita a la literatura internacional, es decir de 1%.

Tratamiento asociado a la trombolisis y procedimientos utilizados

La utilización de la heparina fue menor que la observada en los registros americanos. Probablemente por mayor utilización de la estreptoquinasa en nuestro medio, los demás fármacos se administraron con una frecuencia

similar a la registrada en Estados Unidos, Francia u otros países europeos. La utilización de inhibidores de la Eca, betabloqueadores, nitratos, heparinas de bajo peso molecular, la utilización de los inotrópicos se utilizó mayormente en los pacientes no fibrinolizados con peor evolución y complicaciones.

La utilización de la coronariografía fue 60% y de las técnicas invasivas de revascularización fue baja en nuestro registro, procedimientos que fueron más utilizados entre los pacientes sin trombolisis. Esta infrautilización podría explicarse en parte cuando el Hospital no disponga de un laboratorio de hemodinámica, y los pacientes que se realizaron estudio de coronariografía fueron trasladados a una clínica particular; en relación al registro francés se realizó una coronariografía al 60% de los pacientes, angioplastia de rescate 20%. El objeto del estudio angiográfico fue la de ampliar las indicaciones del tratamiento de reperfusión en el infarto.

Es de mencionar que a pesar que los pacientes que recibieron trombolíticos tuvieron menos complicaciones durante la fase aguda del infarto, se completó con estudios de ecocardiografía.

Complicaciones y eventos adversos

La incidencia de hemorragia cerebral secundaria al tratamiento trombolítico fue baja e igual a la observada en los primeros ensayos aunque la incidencia de hemorragia leve fue mínima, por lo que se confirma la seguridad del tratamiento y las posibilidades de ampliar la cobertura del proyecto CASK.

Pronóstico

Los pacientes no fibrinolizados presentaron una incidencia mayor 3 veces de insuficiencia cardiaca grave que los que recibieron trombolisis; es de mencionar que todos aquellos pacientes tratados con trombolisis tuvieron una mortalidad a los 28 días, menor que los pacientes no tratados, diferencias que se mantuvieron a los 2 años de seguimiento^{14, 16, 18}. El promedio de inicio de la fibrinólisis fue de 4.5 horas 275 minutos de evento coronario agudo, período óptimo de administración como lo recomienda el Colegio Americano de Cardiología.

La mayor mortalidad de los pacientes tratados con fibrinolíticos durante la primera hora de evolución, probablemente refleje la mayor gravedad de estos, al observar tabla de criterios de mal pronóstico de infarto agudo de miocardio, como han puesto de manifiesto diferentes estudios epidemiológicos.

Característica del estudio e implicaciones clínicas

A pesar de ser un pequeño estudio, en relación al gran estudio interhospitalario de PRÍAMHO, que permitió analizar datos sobre la utilización global de la trombolisis en España, en nuestro diseño de estudio el pasar visitas, interconsultas realizadas a cardiología en área de emergencia y subclasificar a los pacientes con factor de riesgo cardiaco mayor, con sintomatología de dolor torácico al ingreso, se diagnosticó el infarto agudo de miocardio o síndrome coronario agudo, precozmente para su traslado a la Unidad Coronaria y recibir tratamiento específico, con una cobertura de 94.4%, confiere solidez a los datos al demostrar que los pacientes no fueron seleccionados como ocurre en otros registros y en los ensayos clínicos.

Los datos de este estudio de registro revelan que en el hospital del IESS, sí protocolizan el tratamiento del infarto agudo de miocardio con el proyecto CASK, cuyo costo-beneficio/costo-eficacia es óptimo y asequible a la economía alrededor de \$750, en relación a angioplastia primaria o cirugía coronaria alrededor de \$15000.

Además se observó una gran variabilidad interhospitalaria en el grado de diagnóstico precoz y conducta terapéutica especializada, por lo que se hace necesario establecer protocolos prácticos de tratamiento basados en las recomendaciones de las sociedades científicas y de comprobar periódicamente los resultados alcanzados.

En este estudio no se registró la utilización de angioplastia primaria por no disponer de un laboratorio de hemodinámica propio y rehabilitado en el hospital del IESS; sin embargo, debe tenerse presente que la angioplastia coronaria primaria debería ser una alternativa para los pacientes que presentan alguna contraindicación para recibir trombolisis o estén en shock cardiogénico, y su uso debería extenderse a los pacientes con lesiones de tronco de arteria coronaria izquierda, o de dos vasos coronarios.

Conclusiones – Recomendaciones

En la Unidad Coronaria Intensiva del hospital "Dr. Teodoro Maldonado Carbo" (IESS) Guayaquil, sí se siguen los protocolos actualizados de tratamiento del infarto agudo de miocardio y del síndrome coronario agudo, en relación con las recomendaciones de las sociedades científicas.

La interconsulta oportuna en todo paciente con factores de riesgo mayores y dolor torácico desde el mismo ingreso en emergencia, para precozmente diagnosticar infarto agudo de miocardio o síndrome coronario agudo y en caso de IAM, iniciar el protocolo CASK, trombolisis con estreptoquinasa dentro del período óptimo durante las primeras 6 horas del evento coronario agudo como lo recomienda el Colegio Americano de Cardiología, se debería estandarizar este protocolo y asistencia de estrategia de prevención secundaria del infarto agudo de miocardio en todos los demás hospitales del país por su mejor análisis costo-eficiencia/costo-beneficio asequible al paciente.

En Guayaquil, en otros hospitales no se siguen suficientemente las guías de práctica clínica sobre el tratamiento trombolítico AHA por estar infrautilizados, el análisis del protocolo CASK, Captopril, ácido acetilsalicílico, y trombolisis con estreptoquinasa, es más asequible costo-beneficio, barato, costo-efectividad 100% efectivo, disminuyendo las complicaciones y la estancia hospitalaria, con mayor expectativa de vida de los pacientes.

La mortalidad de los pacientes que recibieron trombolisis fue de 1% inferior a los no tratados, tras corregir por los demás factores con valor predictivo.

Referencias bibliográficas

1. Aros F, et al: Guías de Actualización Clínica de la Sociedad Española de Cardiología en el infarto agudo de miocardio. Rev Esp Cardiol 52 (1): 245-252, 1999
2. Bates RJ, et al: Gruppo Italiano per lo studio della streptochinasinell infarto miocardio GISSI Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocraqdial infarction. Lancet, USA 1: 397-401, 1986
3. Bosch X, et al: Utilización de la trombolisis en los pacientes con infarto agudo de miocardio en España. Observaciones del estudio PRÍAMHO. Rev Esp Cardiol, Barcelona – España 53 (4): 490-501, abril 2000
4. Brauwald E: Tratado de Cardiología 2ª ed, McGraw-Hill Interamericana, México 560-650, 2000
5. Cabades A, et al: Características, manejo y pronóstico de paciente con infarto agudo de miocardio en la comunidad Valenciana en 1995 resultados del registro PRMVAC, proyecto de registro de infarto agudo de miocardio de Valencia, Alicante y Castellón. Rev Esp Cardiol 52 (2): 150-157, 1999
6. Chávez I: Manual de urgencia cardiovasculares. Instituto de Cardiología Ignacio Chávez 4ª ed, Ed Interamericana, México 70-90, 1996
7. Fibrinolytic therapy trials FTT. Collolorative group indication for fibrinolytic therapy in suspedid acute myocardial infarction collaborative overview of mortity on major results from the randomized trials of more than 1000 patients. Lancet, USA 343 (52): 311-322, 1994
8. Gaciuch MG, et al: The Gusto Investigator an International randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. N Eng Med 329: 673-682, 1993
9. García M, et al: Cardiopatía isquémica marcadores de inflamación y riesgo cardiovascular. Rev Esp Cardiol 52 (11): 32-41, 1999
10. Gersh BJ, et al: Acute myocardial infarction. Nex Cork Elsevier Sciente Publishing CO, McGraw Hill-Interamericana, México 56, 1991
11. Goldschlager N, Golman M: Principios de electrocardiografía clínica. 10ª ed, Ed Manual Moderno SA, México Cap 9: 103-152, 1992
12. Grundy S, et al: Análisis del riesgo cardiovascular mediante ecuaciones de evaluación de factores múltiples de riesgo. J Am Coll Cardiol 9 (1): 75-95, 2000
13. Gunnar RM, et al: ACC-AHA guidelines for the early management of patients with acute myocardial infarction. Circulation, USA 82: 664-707, 1990
14. Julian D, Braunwald E: Management of acute myocardial infarction. 5ª ed, WB Saunder Co, London 120-128, 1994
15. Penjola A, et al: Gruppo Italiano per lo studio della sopravvivenza nell infarto miocardio GISSI 3effect of lisinopriland trasdermal glyceril trinitratesinglyand together on 6week mortality and ventricular functionafteracute myocradial infarction. Lancet 343: 1115-1122, 1994
16. Ryan TJ: Revascularization for acute myocardial infarction. Strategies in need of revision. Circulation 82 (suppl II) II-110-116, 1990
17. Rym TJ, et al: Guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction in American College of Cardiology. American Heart Asocciation 28 (5), 2000
18. Swedberg K, et al: ISIS-3 (Third International Study of Infarct Survival) Collaborative Grup. ISIS-3 a randomized trial of streptokinase vs Tissue plasmino gen activator vs anistreplase and aspirin plus heparine vs aspirina lone among 41229 cases of suspected acute myocardial infarction. Lancet 339: 753-770, 1992
19. Valls A, et al: Factores pronóstico tras infarto agudo de miocardio tratados con fibrinolíticos. Rev Esp Cardiol 52 (2), 1999

Dr. Vicente Sánchez Crespo

Teléfono: 593-04-2808104-2563500; 094823819

Correo: vicente_sanchez_5@hotmail.com

Fecha de recepción: 20 de agosto de 2003

Fecha de publicación: 30 de abril de 2005