

FACTORES QUE ATRASAN LA ADMINISTRACIÓN DE TROMBOLÍTICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO ATENDIDOS EN UN HOSPITAL GENERAL

Luis Antônio Muller²
Eneida Rejane Rabelo³
Maria Antonieta Moraes⁴
Karina Azzolin⁵

Objetivo: Identificar los factores que retardan el inicio de la trombolisis en pacientes con IAM. *Métodos:* Estudio de coorte, en 146 pacientes, con diagnóstico de IAM sometidos a la terapéutica trombolítica. Los datos fueron extraídos de prontuarios, entre enero de 2002 y diciembre de 2004. *Resultados:* El promedio de edad fue de $57,5 \pm 9$ años y 64% eran del sexo masculino. El tiempo promedio transcurrido entre el inicio del dolor y la entrada al hospital fue de $254,7 \pm 126,6$ minutos; 28% utilizaron la ambulancia como medio de transporte; el tiempo promedio porta ECG (tiempo porta ECG: intervalo entre el ingreso del paciente al hospital y la realización del electrocardiograma) fue de $19,4 \pm 7,3$ minutos y el tiempo porta aguja de $51,1 \pm 14,9$ minutos (tiempo porta aguja: intervalo entre la entrada del paciente al hospital y la administración del trombolítico). No hubo diferencia significativa entre el tiempo de ingreso al hospital y los medios de transporte utilizados. Los pacientes atendidos por un médico cardiólogo y durante el turno de la noche tuvieron una reducción en el tiempo porta aguja, respectivamente, de ($P=0,014$) y ($P=0,034$). *Conclusiones:* Los resultados del estudio demuestran que la demora en el ingreso al servicio médico, el tiempo porta electrocardiograma y el tiempo para diagnosticar el IAM, fueron los factores que determinaron el retardo de la administración del trombolítico.

DESCRIPTORES: infarto del miocardio; terapia trombolítica; servicios médicos de urgencia

DELAY FACTORS ON THE ADMINISTRATION OF THROMBOLYTIC THERAPY IN PATIENTS DIAGNOSED WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN A GENERAL HOSPITAL

Objective: To identify factors that delay the onset of thrombolysis in patients with acute myocardial infarction (AMI). *Methods:* A cohort study was carried out with 146 patients, each diagnosed with AMI and subjected to thrombolytic therapy. The data was extracted from medical records between January 2002 and December 2004. *Results:* The average age of the studied population was 57.5 ± 9 years, 64.4% were male. The average time between the onset of pain and arrival at the hospital was 254.7 ± 126.6 minutes, 28.1% used an ambulance for the trip to the hospital, the door-to-electrocardiogram time averaged 19.4 ± 7.3 minutes and the door-to-needle time was 51.1 ± 14.9 minutes. There was no significant difference between the time of arrival to the hospital and the method of transportation used ($P=0.81$), and those seen by cardiologists and during the nightshift had a reduction in the door-to-needle time, respectively ($P=0.014$) and ($P=0.034$). *Conclusions:* Study results show that the delay in the search for medical service, and the long time taken from door-to-electrocardiogram and to reach the AMI diagnosis were the factors involved in the delay of thrombolytic treatment.

DESCRIPTORS: myocardial infarction; thrombolytic therapy; emergency medical services

FATORES QUE RETARDAM A ADMINISTRAÇÃO DE TROMBOLÍTICO EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM UM HOSPITAL GERAL

Objetivo: Identificar fatores que retardam o início da trombólise em pacientes com IAM. *Métodos:* Estudo de coorte, com 146 pacientes, com diagnóstico de IAM submetidos à terapêutica trombolítica. Os dados foram extraídos de prontuários, entre janeiro de 2002 e dezembro de 2004. *Resultados:* A média de idade foi de $57,5 \pm 9$ anos, 64% sexo masculino. O tempo médio entre o início da dor e a chegada ao hospital foi de $254,7 \pm 126,6$ minutos, 28% utilizaram a ambulância para o deslocamento, o tempo porta-eletrocardiograma médio de $19,4 \pm 7,3$ minutos e tempo porta-agulha de $51,1 \pm 14,9$ minutos. Não houve diferença significativa entre o tempo de apresentação ao hospital e o meio de transporte utilizado. Os pacientes atendidos por cardiologistas e no turno da noite tiveram uma redução no tempo porta-agulha, respectivamente ($P=0,014$) e ($P=0,034$). *Conclusões:* Os resultados do estudo demonstram que a demora na chegada ao serviço médico, tempo porta-eletrocardiograma e tempo para diagnosticar o IAM, foram os fatores envolvidos no retardo da administração de trombolítico.

DESCRIPTORES: infarto do miocárdio; terapia trombolítica; serviços médicos de emergência

¹ Trabajo extraído de la Monografía presentada en el Curso de Postgrado Lato Sensu; ² Enfermero, Especialista en Urgencia, Emergencia y Trauma, Alumno del curso de Postgrado de la Fundação Universitária de Cardiologia, RS, Brasil, e-mail: pesquisa@cardiologia.org.br; ³ Enfermera del Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Doctor en Ciencias Biológicas: Fisiología, Profesor Adjunto de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil; ⁴ Enfermera, Maestría en Ciencias de la Salud: Cardiología; ⁵ Enfermera del Hospital Mãe de Deus, Maestría en Ciencias de la Salud: Cardiología, Profesor del Centro Universitario Metodista IPA, RS. Docente. Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia, Brasil

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de mortalidad en los países desarrollados y en desarrollo; en Brasil, representan 31,8% de las causas de muerte⁽¹⁾; más de 50% de esas muertes ocurren súbitamente, antes del ingreso del paciente al hospital, entre 40% y 65% ocurren en la primera hora después del inicio de los síntomas y aproximadamente 80% en las primeras 24 horas⁽²⁾.

A partir de la década del 80, se confirmaron plenamente las evidencias demostradas experimentalmente que apuntaban los beneficios de la recanalización de la arteria coronaria relacionada al infarto. Para el restablecimiento del flujo sanguíneo se utilizaba fibrinolíticos y el proceso de intervención mecánica por medio de la Angioplastia Percutánea Transluminal Coronaria (APTC), habitualmente seguida de stent⁽²⁾.

Sin embargo, la trombolisis continúa siendo el tratamiento más utilizado en los casos de infarto del miocardio. El mayor beneficio es obtenido cuando los agentes fibrinolíticos son administrados inmediatamente después del inicio de los síntomas, particularmente, dentro de la primera hora después de ese evento. Se calcula que el beneficio es la reducción de 1% en la mortalidad por infarto agudo del miocardio (IAM) a cada hora economizada en la administración de la droga, dentro de las seis primeras horas⁽³⁾.

A pesar de eso, se observa que en algunos servicios de salud la trombolisis ocurre en un período superior a lo preconizado, debido a la ocurrencia de diferentes factores.

Un estudio mostró algunos factores que determinan la demora en el inicio de la administración de la terapéutica trombolítica, entre ellos, la demora para: contactar el Servicio Médico de Emergencia; transportar al paciente; admitirlo en el Departamento de Emergencia; realizar la evaluación inicial del paciente, incluyendo la obtención y la interpretación del electrocardiograma; y, preparar la droga⁽²⁾.

Este estudio también muestra que los factores internos del hospital contribuyeron con 59% del tiempo utilizado entre el inicio de los síntomas y el inicio de la terapéutica trombolítica. Después del ingreso del paciente, transcurrieron cerca de 20 minutos esperando la obtención del electrocardiograma, y otros 70 minutos esperando la administración del trombolítico⁽²⁾.

Por lo tanto, es fundamental que el equipo de salud haga un esfuerzo para desarrollar protocolos asistenciales, con la finalidad de mejorar la calidad de la respuesta de los servicios de emergencia, manteniendo una mayor agilidad en la atención a pacientes cardiopatas; así se puede reducir significativamente el tiempo utilizado entre el inicio del evento y la reperfusión miocárdica.

Con esta preocupación, este estudio tiene como objetivo identificar cuales son los factores que, posiblemente, retardan el inicio de la administración de trombolíticos en pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio, atendidos en un hospital general del interior del estado de Río Grande del Sur, en Brasil.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de coorte retrospectivo, que incluyó 146 pacientes (94 hombres y 52 mujeres) internados en un hospital general del interior del estado del Río Grande del Sur, en el período de enero de 2002 a diciembre de 2004. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Institución; se utilizó el término de compromiso para poder utilizar los datos extraídos de los prontuarios.

La institución atiende, en promedio, 260 pacientes con IAM, por año. La población de este estudio está compuesta por todos los pacientes portadores de IAM con una elevación del segmento ST, que recibieron trombolíticos en la Unidad de Tratamiento Intensivo durante ese período, después del diagnóstico y preparación para la terapéutica en el Servicio de Emergencia del mismo hospital. Fueron excluidos del estudio 5 pacientes debido a la ausencia de datos en los prontuarios; 3 pacientes por falta del horario del primer electrocardiograma y los otros 2 por falta del horario de admisión en el servicio de emergencia.

La recolección de los datos fue realizada, por el investigador, en los meses de abril y mayo de 2005, a través de: análisis de los prontuarios, solicitados en el Servicio de Archivo Médico y Estadística, y, la aplicación de un formulario específico para este caso.

Los criterios de diagnósticos de IAM con una elevación del segmento ST fueron los utilizados en la institución; este dato fue recolectado de la evolución médica. Los datos referentes a la caracterización de

la muestra, al tiempo de inicio del dolor precordial, al medio de transporte hasta hospital y del tipo de atención inicial (cardiológico o clínico) fueron recolectados del historial médico, que se realiza durante la rutina del ingreso del paciente.

El tiempo para realizar el primer ECG fue recolectado por el horario de la admisión y por el horario del primer registro electrocardiográfico.

Debido a las limitaciones del tipo de investigación, no fue posible medir con exactitud el tiempo de espera por la cama en el CTI.

El tiempo entre el diagnóstico y el inicio de la trombolisis fue recolectado a través del horario del registro electrocardiográfico confirmado y el inicio de la terapéutica confirmada en la prescripción médica.

El tiempo porta aguja fue recolectado por el horario de admisión e inicio de la terapéutica.

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 12.0. De acuerdo al tamaño de la muestra (146 pacientes) se definieron un alfa de 0,05% y un beta de 0,02% y una proporción de 50% de factores de retardo, manteniendo un margen de seguridad de 10%. La selección de los prontuarios fue por conveniencia, a través del diagnóstico de IAM con una elevación del segmento ST y prescripción médica de trombolítico.

Los datos fueron descritos con promedios y desviaciones estándar para las variables continuas y con proporciones para las variables categóricas.

La ANOVA fue utilizada para comparar los promedios de los tiempos de realización del electrocardiograma y del inicio de la terapéutica con el tipo de transporte.

El teste t de Student fue utilizado para comparar los tiempos del tipo de atención médica con el turno.

Adicionalmente fue realizado un gráfico de dispersión para comparar el tiempo a través del coeficiente de correlación de Pearson.

RESULTADOS

Los 146 pacientes portadores de IAM con una elevación del segmento de ST tenían entre 30 y 80 años de edad, el promedio fue de 57 años, la mayoría buscó el servicio de emergencia de la institución presentando como queja principal un dolor en el tórax, siendo que 48% eran de procedencia local.

Las características de la muestra se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 - Características clínicas de pacientes atendidos en el servicio de emergencia (n=146)

Características Clínicas	%
Edad**	57,5 (9)
Sexo masculino	64,4
HAS*	62,3
DM*	37
Fumadores*	40,4
Dislipidemia*	19,9
Obesidad*	16,4
Sedentarismo*	21,9
IAM previo*	10,3
Otras enfermedades concomitantes*	23,3

* Historial de enfermedades concomitantes

**Dato presentado con promedio y desviación estándar

En cuanto al tipo de transporte hasta el hospital, 28,1% llegaron de ambulancia, 57,5% por medios propios, y, en 14,4% de los casos no fue posible identificar el medio de transporte hasta el servicio de emergencia. De estos, 74% fueron atendidos por un cardiólogo y 54,8% durante el turno diurno.

Durante el ingreso al servicio de emergencia, los pacientes fueron atendidos inicialmente por el equipo de enfermería y, después por un médico; en todos se realizó un electrocardiograma.

La Tabla 2 presenta los tiempos promedios (minutos), que duró la atención; destacamos que el tiempo máximo registrado para el inicio de la terapéutica trombolítica fue de 109 minutos.

Tabla 2 - Descripción de los tiempos transcurridos entre el diagnóstico de IAM y el inicio de la terapéutica trombolítica

Tiempo promedio (minutos)	Promedio (DS)
Inicio de los síntomas hasta la búsqueda del servicio	254,7 (126,6)
Tiempo porta electrocardiograma*	19,4 (7,3)
Tiempo del diagnóstico hasta el inicio de la terapéutica trombolítica	32,0 (12,8)
Tiempo Porta Aguja*	51,1 (14,9)

* Desde el ingreso al servicio de emergencia

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los tiempos: realización del ECG y el tiempo porta aguja relacionados al tipo de transporte hasta el hospital; quiere decir que los pacientes que llegaron en la ambulancia (28,1%) no tuvieron una reducción en el tiempo de inicio de la terapéutica.

La Tabla 3 ilustra las comparaciones entre el tipo de atención.

Tabla 3 - Tiempo porta electrocardiograma y Tiempo porta aguja, según el turno de atención y la especialidad médica

Tiempo promedio (minutos)	Turno diurno	Turno Nocturno	Cardiólogo	No Cardiólogo
Tiempo porta electrocardiograma*	18,7 (8,3)	19,1 (7,8)	18,9 (7,2)	20,7 (7,3)
Tiempo Porta Aguja*	52,0 (5,64)	46,0 (11,92)	49,38 (13,53)	57 (22,09)

* Datos presentados con promedio y desviación estándar

El tiempo porta aguja fue menor en los pacientes atendidos por un cardiólogo ($P=0,014$).

El tiempo porta aguja también fue significativamente menor entre los pacientes que fueron atendidos en el turno de la noche, ($P=0,034$). No hubo diferencia entre los otros tiempos en la atención diurna o nocturna.

DISCUSIÓN

Desde el primer abordaje al paciente con dolor en el tórax, existe una corrida contra el tiempo, que se inicia al confirmar el diagnóstico y termina con el inicio de la terapéutica. Las estrategias de reperfusión tienen como objetivos: restaurar el flujo realizando una recanalización Coronaria precoz, limitar el tamaño del infarto, y, reducir el daño miocárdico; lo que trae una consecuente mejora en la disfunción ventricular, aumentando la sobrevida del paciente⁽³⁾. En este trabajo buscamos identificar por medio de un estudio de coorte retrospectivo los factores que intervienen en el atraso de la administración de trombolisis en un hospital general.

El beneficio de la reperfusión miocárdica depende del tiempo, cuanto más precoz sea restablecido el flujo coronario, mayor es el beneficio obtenido por el paciente⁽²⁾. Uno de los factores responsables por el atraso en la atención a cardiopatas agudos es el desconocimiento o negación del ataque cardíaco por parte de los pacientes y familiares; este dato fue confirmado en nuestro estudio, en el cual el tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta la admisión en el hospital fue de 254,7 (126,6) minutos, mostrando un atraso inicial considerable para el tratamiento de la lesión de isquemia. Este resultado puede estar relacionado al hecho de que 48% de los pacientes eran procedentes del interior del municipio y 57,5% utilizaron medios propios para llegar hasta el servicio⁽²⁾. Un estudio relata que el principal inconveniente provocado por

el infarto, es la ruptura con lo cotidiano, lo que tal vez justifique la negación a la ocurrencia de un evento cardíaco⁽⁴⁾.

La I Directriz del Dolor Torácico⁽⁵⁾ recomienda que todo paciente con sospecha de Síndrome Coronario Agudo (SCA), en la sala de emergencia, debe realizar inmediatamente un ECG, en 5 - 10 minutos después de llegar al hospital; de los 146 pacientes analizados el tiempo porta electrocardiograma fue de 19,40 (7,27) minutos, resaltamos que este atraso ocurrió, en parte, debido a que el examen fue realizado solamente después de la evaluación y del pedido del médico. Como primeramente el paciente recibe atención por parte del equipo de enfermería, se justifica la importancia del enfermero que selecciona, en los servicios de emergencia, e inicia el proceso de atención, a través de una evaluación inicial y pedido del ECG; de esa forma promueve agilidad, rapidez y eficacia en la atención.

Lo ideal sería que el tiempo transcurrido entre el ingreso y la infusión del trombolítico, no ultrapasase 30 minutos (tiempo porta aguja)⁽⁶⁾; cuanto antes la arteria es recanalizada, mayor será la masa de músculo cardíaco que se puede salvar de la necrosis y mejor será el pronóstico. En nuestro estudio el tiempo porta aguja fue de 51,14 (14,91) minutos. Uno de los probables factores de atraso fue la espera para realizar la transferencia de los pacientes para la Unidad de Tratamiento Intensivo (UTI), local donde ocurre la administración del trombolítico. Como no fue posible averiguar el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la transferencia de los pacientes, no pudimos comprobar esa relación; esta fue una de las limitaciones del estudio; por tratarse de un estudio retrospectivo, no se pudo medir con precisión está variable.

Se ha determinado que existe una reducción del tiempo de la administración de la terapéutica trombolítica cuando esta es administrada en el Servicio de Emergencia. Un estudio mostró una reducción de 58 minutos cuando estos procedimientos pasan a ser realizados en el departamento de emergencia en lugar de ser exclusivamente en la UTI⁽⁷⁾. Otro estudio⁽⁸⁾ encontró un aumento de 3,4% para 12% en la tasa de mortalidad cuando la terapéutica pasó a ser administrada en el Servicio de Emergencia.

Algunos estudios^(5,7) sugieren que los pacientes que llegaron en ambulancia al hospital, presentaron un tiempo porta aguja menor. En nuestro

estudio, 28,1% de los pacientes llegaron hasta el servicio por este medio, sin embargo el tiempo total hasta el inicio de la terapéutica no fue reducido ($P=0,81$). Otros estudios mostraron una reducción en la mortalidad después de la terapéutica trombolítica en los pacientes que recibieron atención antes de ingresar al hospital (8% *versus* 13%), ($P = 0,04$)⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Otro factor relatado como reductor del tiempo porta aguja fue la atención en el turno de la noche, dato que fue confirmado en nuestro estudio, en el cual el tiempo porta aguja fue de 29,5 (8,7) *versus* 34 (15,1) en el diurno, ($P=0,034$). Atribuimos este factor, como reductor de tiempo, a que en el turno de la noche disminuye el número de atenciones, proporcionando una mejor agilidad en la asistencia a los pacientes que buscan el servicio en ese horario.

Un estudio realizado en el Hospital General de Vancouver⁽¹¹⁾ mostró una reducción promedio de 67 minutos en el tiempo porta aguja en los pacientes atendidos por cardiólogos. La atención realizada por un médico especialista es de suma importancia en la reducción del tiempo para definir la terapéutica e iniciar

la trombolisis. También, en nuestros resultados, se verificó una reducción significativa en el tiempo porta aguja en las atenciones realizadas por un cardiólogo (49,38 (13,53) *vs* 57 (22,09)), $P=0,015$.

CONCLUSIONES

Demostramos en este estudio que los factores que contribuyeron para atrasar la administración de la terapéutica trombolítica, en este grupo de pacientes, fueron la demora en la búsqueda del servicio médico, el tiempo porta electrocardiograma y la realización de la consulta inicial con un médico que no era cardiólogo. Resaltamos la necesidad de efectuar un estudio prospectivo para confirmar la validez de estos datos. Sugerimos que se tomen medidas institucionales para reducir el tiempo porta aguja, y mejorar la sobrevivencia de los pacientes, tales como, implantación de protocolos de atención al paciente con dolor torácico y administración del trombolítico. en el Departamento de Emergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde (BR) [homepage na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [Acesso em 2007 julho 25]. Indicadores de Saúde - Datasus 2004; [13 telas]. Disponível em: URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2006/c04.def>.
2. Timerman S, Marques FBR, Pispico A, Ramires JAF. Tratamento pré-hospitalar da síndrome isquêmica aguda com supradesnivelamento de segmento ST: Já temos suficiente evidência para implantar de rotina?. Rev da Soc Cardiol 2004 novembro; 14(6):868-86.
3. Piegas LS, Timerman A, Nicolau JC, Mattos LA, Rossi Neto JM, Feitosa G. III Diretrizes para o tratamento do infarto agudo do miocárdio. Arq Bras Cardiol 2004 setembro; 83(Suppl 4):3-86.
4. Mussi FC. O infarto e a ruptura com o cotidiano: possível atuação da enfermagem na prevenção. Rev Latino-am Enfermagem 2004 setembro-outubro; 12(5):751-9.
5. Bassan R, Pimenta L, Leães PE, Timerman A. I Diretriz de dor torácica na sala de emergência. Arq Bras Cardiol 2002 August; 79(Suppl 2):1-22.
6. Baruzzi ACA. Infarto agudo do miocárdio exige rapidez no tratamento. Prática Hospitalar [seriado online] 2002 setembro/outubro; (4):23. Disponível em: URL: <http://www.praticahospitalar.com.br>.
7. McLean S, O'Reilly M, Doyle M, Rathaille M. Improving Door-to-Drug time and ST segment resolution in AMI by moving thrombolysis administration to the Emergency Department. Accid Emerg Nurs 2004 January; 12(1):2-9.

8. Hourigan C, Mountain D, Langton P, Jacobs IG, Rogers IR, Jelinek GA et al. Changing the site of delivery of thrombolytic treatment for acute myocardial infarction from the coronary care unit to the emergency department greatly reduces door to needle time. Heart 2000 August; 84(2):157-63.
9. Mathew TP, Menown IB, McCarty D, Gracey H, Hill L, Adgey AA. Impact of pre-hospital care in patients with acute myocardial infarction compared with those first managed in-hospital. Eur Heart J 2003 January; 24(2):161-71.
10. Goodacre S, Kelly AM, Kerr D. Potential impact of interventions to reduce times to thrombolysis. Emerg Med J 2004 September; 21(5):625-9.
11. Zed PJ, Abu-Laban RB, Cadieu TM, Pursell RA, Filiatrault L. Fibrinolytic administration for acute myocardial infarction in a tertiary ED: factors associated with an increased door-to-needle time. Am J Emerg Med 2004 May; 22(3):192-6.