

CAUSAS EXTRAHOSPITALARIAS QUE LIMITAN EL USO DE TROMBOLÍTICOS EN PACIENTES CON INFARTO CARDIACO

AUTORES:

Dra. Carmen I. Toledo Fernández¹

Dr. Marcos D. Iraola Ferrer²

Dr. Rubén García Núñez³

Dr. Juan B. Mendilahaxón López⁴

Dr. Felix Molina Díaz⁵

¹ ***Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Área de Salud Yaguaramas. Municipio Abreus***

² ***Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos.***

³ ***Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Departamento de Docencia. Facultad de Ciencias Médicas “Raúl Dorticós Torrado”. Cienfuegos.***

⁴ ***Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Departamento de Docencia. Profesor Instructor. Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos.***

⁵ ***Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Diplomado en Medicina Intensiva. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos.***

Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima y Área de Salud Yaguaramas, Cienfuegos, Cuba

Dr. Marcos D. Iraola Ferrer

Avenida 52, Número 6501-B, entre 65 y 67. CP: 55200. Cienfuegos 2.

Cuba. Teléfono: 053-432-519202; Fax: 053-432-517387

RESUMEN

Objetivo: Determinar las causas extrahospitalarias que retardan la administración de trombolíticos en pacientes con infarto agudo del miocardio (IAM).

Diseño: Estudio descriptivo. Se realizaron dos encuestas al personal implicado en el proceso de atención a urgencias. La primera estaba dirigida a conocer las causas de demora entre el comienzo de los síntomas y la decisión de acudir al sistema de urgencias, siendo los pacientes y familiares los implicados en este intervalo de tiempo. La segunda encuesta, con igual propósito, estaba dirigida a conocer las causas de demora entre la llegada al sistema de urgencia y el traslado al hospital. Para conocer la importancia relativa de las causas identificadas en la encuesta se pidió la valoración de cada una de ellas en una escala de tres opciones (importante, poco importante y nada importante).

Resultados: Encuesta 1: Las causas que con mayor frecuencia se mencionaron como importante fueron la no identificación del dolor torácico de origen cardiovascular por el paciente/familiar y la interpretación incorrecta de los síntomas. Encuesta 2: Las causas más frecuentes que se determinaron como importantes fueron la demora para comunicar con emergencias y decisión para trasladar al paciente y la demora para el traslado.

Conclusiones: El estudio permitió conocer las causas preponderantes que intervienen en la demora para la administración de trombolíticos y de esta forma identificar oportunidades de mejoras que puedan ser puestas en práctica hasta lograr una óptima atención a los pacientes con IAM.

Palabras claves: Infarto del miocardio, terapia trombolítica, mejoramiento continuo de la calidad, servicios médicos de emergencias (MeSH)

Extrahospitalary causes which limit the usage thrombolytics on patients suffering from cardiac infarct.

Abstract.

Objective: To determine the extrahospitalary causes that delay the administration of thrombolytics on patients suffering from acute myocardial infarction.

Design: A descriptive study two surveys were performed to the personnel involved in the attention process in emergency ward. The 1st survey was led to know the causes of the delay between the onsets of the symptoms and the decision to take the patient to the emergency system where the patients and their relatives were involve in this period of time. The 2nd survey performed with the same purpose was led to know the causes of the delay between the arrival to the emergency system and the time to take the patient to the hospital. In order to know the relative importance of the identified causes in the survey the valuation of the each of them was asked in tree-options scale (relevant, less relevant, and not relevant).

Results: Survey # 1. The most frequent causes mentioned as important were the non-identification of thoracic pain of cardiovascular origin by the patient or the relatives, as well as the incorrect interpretation of the symptoms. In survey # 2 the most frequent

causes found as important were the delay to establish communication with the emergency department and the decision to take the patient as well as the delay to take the patient to the hospital.

Conclusions: This study allowed us to know the preponderant causes involved in the delay to the administration of thrombolytics, and in this way to identify the opportunities of improvement to be taken in the practice up to achievement of an optimum attention to the patients suffering from acute myocardial infarction (AMI).

Key words: myocardial infarction, thrombolytic therapy, continuous quality improvement, medical services of emergency (MeSH).

INTRODUCCIÓN

El tratamiento del infarto agudo del miocardio (IAM) se ha desarrollado de forma dramática en los últimos 20 años, desde la observación, reposo en cama y control de las complicaciones mientras el infarto completaba su curso hasta el tratamiento intenso de las complicaciones durante y después del evento agudo, así como el paradigma actual de la limitación de la extensión de la lesión miocárdica por la perfusión temprana del miocardio comprometido.

Tanto la mortalidad aguda como el pronóstico posterior están relacionados con la extensión o grado de lesión del miocardio por el infarto. Las observaciones clínicas que implican a la trombosis coronaria oclusiva como la causa de IAM, las observaciones experimentales que indican que la percusión temprana puede prevenir la necrosis miocárdica y los ensayos clínicos con agentes trombolíticos que han demostrado una significativa reducción de la mortalidad por IAM, han cambiado de forma dramática el tratamiento de los pacientes elegibles con IAM.

La terapia de perfusión con agentes trombolíticos es en estos momentos el patrón de cuidados para los pacientes con IAM que tienen criterios para su uso y no presentan contraindicaciones, esta terapia es generalmente segura y efectiva. Los ensayos controlados con agentes trombolíticos han mostrado reducciones considerables y significativas en la mortalidad aguda con beneficios marcadamente superiores a los riesgos.

El tratamiento precoz de los pacientes elegibles con terapia trombolítica es crítica debido a la relación estrecha entre el comienzo de los síntomas del IAM con la reperfusión y el desenlace. De esta manera la reducción mas grande de la mortalidad ocurre entre los pacientes tratados con agentes trombolíticos, en especial aquellos pacientes tratados dentro de la primera hora de comenzado los síntomas. Los pacientes que son tratados entre las 1ra. y 12 horas presentan también una mortalidad mas baja en comparación con los pacientes controles.¹

El estudio ISIS II en sus resultados sugiere beneficios que importan más que los riesgos entre pacientes tratados hasta 24 horas después del comienzo de los síntomas.

El grado de beneficio comparado con el riesgo entre los pacientes tratados pasadas las 6 horas después del comienzo de los síntomas ha sido el centro del estudio Multicéntrico Estreptoquinasa Republicas de América del Sur (EMERAS) y del *Late Assessment of Trombolytic Efficacy (LATE)*.^{2,3}

Los investigadores del LATE encontraron un descenso del 27 % en la mortalidad a los 35 días en los pacientes tratados con activador hístico del plasminógeno, heparina y ASA de 6 a 12 horas después del comienzo de los síntomas comparado con los pacientes tratados con placebo, pero sin disminución significativa de las mortalidad entre los pacientes tratados entre 12 y 24 horas después de comenzados los síntomas. De este modo, las evidencias válidas sugieren que los tratamientos con medicamentos trombolíticos reducen la mortalidad por IMA cuando se administran en las primeras 12 horas después del comienzo de los síntomas.

Las observaciones experimentales y los ensayos clínicos apoyan así el concepto de que el efecto beneficioso de la reperusión está en función de la duración del tiempo entre el comienzo de los síntomas y el tratamiento, de hecho, este concepto es fundamental para explicar los beneficios de la terapia de reperusión.

Varios ensayos clínicos apoyan la conclusión de que el tratamiento temprano reduce la mortalidad. Esta importante relación entre el tiempo para la terapia trombolítica y la mortalidad también ha sido encontrada en grandes ensayos controlados y randomizados.^{4,5}

El GISI I (Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell'Infarto Miocárdico) en el primer gran ensayo evaluando mortalidad después de la terapia trombolítica, demostró una reducción generalizada de un 18 % de la mortalidad a los 21 días después en pacientes tratados hasta 12 horas después del comienzo de los síntomas en relación con los que los que se le aplico mas tardíamente.⁶

En nuestra provincia en los últimos años hemos asistido a importantes avances en el terreno de la prevención primaria y secundaria de la patología coronaria, así como en el tratamiento de I IMA y sus complicaciones, que se han traducido en una mejora sustancial de la supervivencia y la mortalidad de los pacientes a corto y mediano plazo. En muchas ocasiones, la eficacia de las nuevas técnicas terapéuticas del IMA dependen en gran medida de la rapidez con que se instauren. Una de las innovaciones que más ha podido contribuir a este descenso de la mortalidad por IMA a corto plazo ha sido la fibrinólisis. En términos globales, la mortalidad a las 5 semanas del tratamiento se reduce a un 18%. Además el retraso en la administración del tratamiento fibrinolítico conlleva a un progresivo descenso de los beneficios obtenidos. Así aquellos pacientes tratados durante la primera hora obtienen una reducción de la mortalidad del 30%; los tratados entre las 2 y 3 horas del 25%; los tratados entre las 4 y 6 horas del 18 % y los tratados entre las 7 y 12 horas del 14%.⁷⁻¹⁰

Por cada hora de retraso en recibir el fibrinolítico, se reduce el efecto beneficioso en aproximadamente 1.6 muertes por cada 1000 pacientes tratados. En España se

evitarían de 1500 a 1800 muertes anuales se esta terapia se aplicase dentro de la primera hora de iniciados los síntomas.

El problema de la demora prehospitalaria de los pacientes con dolor torácico o con IMA ha sido abordado por múltiples estudios obteniéndose resultados muy dispares debido a la diferente metodología empleada y a la heterogeneidad de la población estudiada. Uno de estos estudios fue el Balance Epidemiológico español contra el IMA (BEECIM) donde se incluyeron 10368 pacientes procedentes de 102 hospitales. En este estudio, el tiempo entre el inicio de los síntomas del IMA y la hospitalización del paciente fue de 7 horas y 48 minutos para toda España y de 8 horas y 40 minutos en la comunidad de Aragón. En la provincia Teruel, también en España, entre los años 1991 y octubre de 1994, se pudo comprobar como la demora de los pacientes atendidos en el hospital con el diagnóstico de IMA era de 8 h y 46 minutos.^{5,11}

En nuestra provincia y en especial en el hospital “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” se logró incrementar en una primera etapa el índice de trombolisis de 42% en el año 1997 a 58,4% en el año 1998 y a 69,4% en el año 1999. Una vez alcanzado estos índices se propusieron conocer que tiempo demoraban los pacientes para recibir el agente trombolítico. A partir de la importancia que reviste el tiempo en la administración de este medicamento es que se proponen implantar un sistema de monitoreo continuo, evaluación y modificación del proceso de atención para los pacientes con IMA con el fin de reducir las demoras en el tratamiento definitivo. La obtención de datos permitiría analizarlos, y a partir de estos sugerir y poner en marcha cambios en los procesos y después evaluar si los cambios mejoran la atención.

Como se evidencia en lo anteriormente descrito, este estudio también marcó la importancia del ejercicio rápido del tratamiento y la elección del fármaco a administrar, y aunque se puede disponer de técnicas más eficaces y recientes, estos nunca deberán distraer la atención en la necesidad de instaurar este tratamiento lo más rápidamente posible. En todos los análisis de las relaciones entre las diferentes variables que se han estudiado hasta la fecha, el retraso conserva una significativa relación con la variable dependiente (muestra/ tiempo de supervivencia).⁸⁻¹⁰

La guía médica del colegio Americano de radiología y de la Asociación Americana del corazón recomienda que el tratamiento entre la llegada del paciente al hospital y el tratamiento fibrinolítico debe ser menor de 30 minutos.

Para este estudio se tuvo en cuenta que los factores responsables para el retraso del cuidado de los pacientes con IMA pueden estar agrupados en 3 fases: paciente / espectador, prehospitalaria y hospitalaria. Los factores que influyen en la fase paciente / espectador son aquellos que impiden buscar el cuidado médico inmediato a través del sistema de respuesta de emergencia. Los factores retraso prehospital son aquellos que ocurren desde el momento en que el paciente decide buscar atención médica hasta que el paciente llega al departamento de emergencias al hospital para un tratamiento definitivo. Los factores hospital son aquellos que retrasan el cuidado definitivo, específicamente la terapia de reperusión, una vez que el paciente ha arribado al departamento de emergencias. Las dos primeras fases generalmente se sintetizan en

1ra fase prehospitalaria, seguida de la 2da fase hospitalaria. De esta forma cada hospital debería llenar un registro de los tiempos de demora y deberán tomarse medidas específicas en el caso de que excedieran de tal recomendación. El tiempo de retraso en las fases paciente / espectador y prehospitalaria fueron prolongadas según este estudio, si bien en estos no se realizan ninguna intervención. En la primera fase los pacientes esperan al menos 30 minutos y frecuentemente períodos mas prolongados con la esperanza de que la dolencia se alivie / desaparezca espontáneamente, y este tiempo no siempre es reproducible. La interpretación del origen coronario o no del dolor por parte del paciente, así como el empleo de algún tipo de sistema sanitario con habilidades especiales han sido identificados como componentes conocidos de un menor retraso en la administración del tratamiento.¹

Específicamente en el municipio de Abreus, donde se pretende realizar el estudio, durante el periodo comprendido entre 1999- 2003 fueron atendidos un total de 126 pacientes con IAM, lo que lo coloca en el cuarto lugar en morbilidad por esta patología en la provincia. De estos casos fallecieron un total de 73 pacientes y solo 25 llegaron a tiempo para aplicárseles la terapia trombolítica.

Entonces el objetivo del estudio era conocer las causas preponderantes que intervienen en la demora de la fase prehospitalaria, que impiden la llegada temprana del paciente con IAM para la administración de trombolíticos, y de esta forma buscar oportunidades de mejora que pueden ser superados paso a paso hasta lograr una óptima atención a los pacientes con IMA en nuestro municipio.

MATERIAL Y MÉTODO

Escenario: El municipio de Abreus cuenta con 35 médicos en los que se apoya para garantizar la salud de su población, la cual es de 29 659 habitantes; para garantizar esta labor se presta asistencia durante las 24 horas en cinco instituciones de salud las cuales se organizan por orden de prioridad en Policlínico Principal de Urgencias de Abreus que atiende el casco urbano del municipio y a su vez recepciona los casos procedentes de otras áreas y determina la conducta a seguir; las postas medicas reforzadas de Juraguá, Constancia y Charcas así como el Policlínico de Yaguaramas con la posta medica reforzada de Horquitas.

Diseño de estudio: Estudio descriptivo. A partir de estudios previos se tomaron las causas que podían influir en la demora en el ámbito prehospitalario para la administración de trombolíticos y se diseñó una encuesta aplicable al personal medico implicado en el proceso de atención a pacientes con SCA. La encuesta estaba dirigida a conocer las causas de demora entre el comienzo de los síntomas y la decisión de pedir ayuda o acudir a un centro sanitario (Anexo 1), en este intervalo son los pacientes y familiares los implicados. Con igual propósito se diseño una segunda encuesta (Anexo 2) dirigida a conocer las causas de demora entre la llegada al centro sanitario y el traslado al hospital. Para conocer la importancia relativa de las causas identificadas en la encuesta se pidió la valoración de cada causa en una escala de tres opciones (importante, poco importante y nada importante). Espacios en blanco fueron dejados al final de cada encuesta para que se agregara alguna causa no contemplada.

Análisis de los datos: Para el análisis de las respuestas de la encuesta se utilizó el gráfico de Pareto, que consiste básicamente en un diagrama de barras en el que cada barra es una de las categorías, en nuestro caso una de las causas de la demora, y en el que las barras se ordenan de mayor a menor frecuencia. De esta forma se hace gráficamente evidente sobre qué debemos actuar o lo que es prioritario analizar. Los datos se analizaron con el programa Epi Info, versión 6.0.

RESULTADOS

Encuesta 1: Percepción de las causas de demora antes de llegar al Sistema de Urgencias de los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio. (Gráfico 1, Tabla 1).

Dentro de las posibles causas de retraso por parte de los pacientes para acudir al Sistema de Urgencia luego del comienzo de los síntomas la que con mayor frecuencia figura como importante es la no identificación del dolor torácico de origen cardiovascular por el paciente / familiar, seguida por la interpretación incorrecta de los síntomas y la lejanía del centro asistencial más próximo. Estas causas representaron más del 50% de respuestas como importantes.

Encuesta 2: Tiempo desde el arribo al servicio de salud hasta el traslado hasta la atención secundaria. (Gráfico 2, Tabla 2).

En este intervalo de tiempo las causas que con mayor frecuencia se respondieron como importante fueron la demora para comunicar con emergencias y decisión para trasladar al paciente, así como la demora en el traslado, seguida por la demora para la realización del ECG, la valoración inicial por médico inexperto y la repetición del ECG a pesar de tener uno previo con cambios inequívocos.

DISCUSIÓN

El gráfico de Pareto es un instrumento que permite evidenciar la causa preponderante. Fue ideado en el siglo XIX por un economista italiano, el cual, sobre la base de la experiencia acumulada notó que “el 80% de la riqueza en Italia era retenida por el 20% de la población” (principio de Pareto). Este tipo de distribución, propio del fenómeno de “riqueza”, en realidad puede aplicarse a otros fenómenos de manera que ha sido utilizado en el campo industrial para analizar la causa que induce el problema. Recientes aplicaciones han demostrado que puede ser un instrumento explicativo en el contexto sanitario. La hipótesis de trabajo es la siguiente: “Probablemente pocas causas (tal vez el 20 %) son las responsables de gran parte de un problema (tal vez el 80 %)”.

En estudios realizados en nuestra provincia sobre el tiempo de retraso intra y extrahospitalarios para la administración de trombolíticos en pacientes con IAM,^{9,10} se evidenció que este último oscilaba entre tres y cuatro horas como promedio, y aunque es igual o inferior al observado en otros estudios^{15,16,17,18} resulta excesivo y es el responsable de la administración tardía del tratamiento. De los 146 casos que sufrieron

IAM en el municipio de Abreus desde 1999 al 2003, solo el 19,8% recibieron el tratamiento trombolítico durante las primeras horas, en que el beneficio es máximo.^{12, 13} Al comparar el porcentaje de pacientes que recibieron el tratamiento trombolítico en el municipio de Abreus (19,8%) con los datos publicados por PRIAMHO^{12,13} podemos concluir que en nuestro caso la media es muy inferior al porcentaje de pacientes que recibieron reperfusión en varios países, como por ejemplo: España (entre 1994 y 1995): 41,8%; Estados Unidos (entre 1990 y 1993): 35,0%¹⁵; Francia: 45,0%¹⁹ y Alemania: 46,0%.

Nuestro estudio, similar al aplicado en el proyecto ARIAM⁴, propone un grupo de causas como posibles elementos de demora para la administración de trombolíticos. Estas causas fueron analizadas por un grupo de expertos, los que determinaron las más relevantes y a partir de ellas se realizó una encuesta, la que fue aplicada al personal de salud que presta su servicio en los Sistemas de Urgencias de nuestro municipio.

En la primera encuesta se encontró que las causas más influyentes en la demora fueron la no identificación del dolor torácico de origen cardiovascular por el paciente / familiar y la interpretación incorrecta de los síntomas. Claramente estas causas son inherentes al paciente y no resultan fácilmente modificables; pero podemos inferir que son motivadas por determinantes como el bajo nivel cultural de la mayoría de esta población, la poca participación de los medios de difusión masiva en la educación sanitaria, específicamente en cuanto a alteraciones cardiovasculares y sus posibles complicaciones, y la no participación comunitaria en charlas educativas sobre alimentación, cuidado y prevención a tener en cuenta por los pacientes con riesgo coronario.

La lejanía del centro asistencial es otro factor que influye negativamente en el diagnóstico precoz del IAM, pues debemos tener en cuenta que se trata de una población en su mayoría de procedencia rural, con dificultades en los medios de acceso a los sistemas de urgencia, lo cual no solo incluye los medios de transportación, sino también las comunicaciones, pues no se tiene acceso directo al servicio de emergencia por parte de los pacientes aunque estos sospechen la presencia de un síndrome coronario agudo y en ocasiones el traslado al servicio de urgencia más cercano se hace con medios propios y a veces inadecuados. Estos resultados coinciden con estudios realizados en la provincia de Teruel, España²⁰ donde la procedencia rural y el tiempo de decisión por parte del paciente para acudir al sistema de urgencias fueron causas significativas también.

La no experiencia personal o familiar de enfermedades coronarias agudas no modificó notablemente el tiempo de demora, como tampoco fue importante la aparición nocturna de los síntomas. A nuestro criterio este último aspecto debería ser analizado con mayor profundidad, pues pensamos que la aparición del dolor durante las horas de sueño nocturno puede retrasar significativamente la llegada al sistema de urgencias.

En la segunda encuesta, dirigida a conocer las causas de demora entre la llegada al sistema de urgencias y de este al hospital se evidenciaron como más frecuentes los

elementos de demora para comunicar con el servicio de urgencias y la decisión para trasladar al paciente, así como la demora en el traslado, lo cual podría disminuir su impacto si contamos con un servicio de transporte sanitario en cada área de salud del municipio o con un sistema de emergencia móvil que se activara ante estos casos.

La demora para la realización del electrocardiograma (ECG) pudiera estar en relación con la valoración inicial del caso por parte del médico inexperto y/o la presentación atípica del cuadro clínico; otras causas serían la ausencia del equipo necesario para la realización del ECG en los servicios de urgencias más alejados de la cabecera municipal, donde controvertidamente debería diagnosticarse el infarto en sus inicios, ya que es el primer lugar donde acude el paciente, y por último la demora en ocasiones para reparar estos equipos cuando sufre roturas o desperfectos técnicos.

La valoración por médicos inexpertos acrecienta el tiempo para reconocer el infarto, sobre todo en los casos de presentación atípica, lo cual sucede con frecuencia; además los médicos hacen rotaciones en los servicios de urgencias del hospital solo durante los estudios de pregrado, donde el promedio de admisión por IMA, con presentaciones típicas, es bajo.

Otras causas como la repetición del ECG, a pesar de tener uno previo con cambios inequívocos, la presentación de una historia atípica no reconocida en sus inicios demuestran la poca capacidad para el manejo de estas situaciones, lo cual se explica por la presencia de médicos en su etapa de familiarización y residentes en su mayoría. A partir de las deficiencias anteriormente identificadas se debe establecer un plan de mejoras para establecer un sistema eficiente de urgencias médicas para lograr una óptima atención.

CONCLUSIONES

Las causas más relevantes que retardaron la administración de trombolíticos en pacientes con IAM, en el ámbito extrahospitalario fueron:

1. La no identificación del dolor torácico de origen cardiovascular por el paciente / familiar.
2. La interpretación incorrecta de los síntomas.
3. La lejanía del centro asistencial más próximo.
4. Demora para comunicar con emergencias y decisión para trasladar al paciente.
5. Demora para el traslado.
6. Demora para la realización del ECG.
7. Valoración inicial por médico inexperto.
8. Repetición del ECG a pesar de tener uno previo con cambios inequívocos.

Se determinó que el nivel de conocimientos de la población sobre los síntomas del IAM es escaso, por lo que sugiere intervenciones educativas encaminadas a ampliar el

nivel de instrucción con relación a este tema y brindar capacitaciones más frecuentes al personal médico que brinda sus servicios en urgencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. National Heart Attack Alert Program Coordinating Committee, 60 minutes to treatment working group. Emergency Department: rapid identification and treatment of patients with acute myocardial infarction. *Ann Emerg Med.* 1994;23: 311-29.
2. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17186 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet.* 1988;2:349-60.
3. LATE study Group. Late assessment of thrombolytic efficacy (LATE) study with alteplase 6-24 hours after onset of acute myocardial infarction. *Lancet.* 1993; 342:759-66.
4. Aguayo E, Reina A, Colmenero M, Barranco M, Pola MD, Jiménez MM y Grupo ARIAM. Análisis de los retrasos en el tratamiento en síndrome coronario agudo. Datos del registro ARIAM. *Med Intensiva.* 1999;23(7):280-7.
5. Castielle J, Valdearcos S, Alquezar ML. Análisis de las causas que motivan una excesiva demora prehospitalaria de pacientes con infarto agudo de miocardio en la provincia de Teruel. *Rev Esp Cardiol.* 1997;50:860-9.
6. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell' Infarto Miocardico (GISSI). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet.* 1986;1:397-402.
7. Nogal FD. Infarto agudo del miocardio. Mejorando la calidad, acortando los tiempos del proceso asistencial. *MIO.* 2002;2(3):218.
8. Iraola MD, Santana AA, Rodríguez B, Valladares FJ. Sobrevida en el infarto agudo del miocardio. *Clínica Cardiovascular.* 2001;2.
9. Iraola MD, Valladares FJ, Álvarez FC, Nodal JR, Rodríguez B. Optimización del tratamiento médico en el infarto agudo del miocardio. *Clínica Cardiovascular* 2000;18(3):11-6.
10. Iraola MD, Rodríguez G. Causas de demora para la administración de trombolíticos en pacientes con infarto agudo al miocardio en el ámbito hospitalario: mejora continua de la calidad. *MIO.* 2002;2(3):213
11. BEECIM. Balance Epidemiológico Español contra el infarto de miocardio, 1988-1999. Informe general. Madrid: Ed Beecham S.A.; 1991.

12. Cabadés A, López - Bascós L, Arós F, Loma - Osorio A, Bosch X, Pabón P, et al. Variabilidad en el manejo y pronóstico a corto y medio plazo del infarto agudo del miocardio en España: el estudio PRIAMHO. *Rev Esp Cardiol*. 1999;52:767-75.
13. Cabadés A, López - Bascós L, Arós F, Loma - Osorio A, Bosch X, Pabón P, et al. Utilización de la trombolisis en los pacientes con infarto del miocardio en España: observaciones del estudio PRIAMHO. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53:490-501.
14. Ballotani P. La qualità tascabile. Un possibile perconso di miglioramento. Suplemento al no 5/6 anno 1999 del periódico bi mestrale Notiziedell: Arcispedale S. Maria Nuova. *Reg Trib Di Reggio Emilia* no 940 del 11/02/99.
15. Rogers WJ, Bowlby LJ, Chandra NC, French WJ, Gore JM, Lambrew CT, et al. For the participants in the National Registry of Myocardial Infarction, Treatment of myocardial infarction in the United States (1990-1993). Observations from the National Registry of Myocardial Infarction. *Circulation*. 1994;90:2103-14.
16. Ventirini F, Romero MsC, Togroni G. On behalf of the SIFO/ESCP study group on acute myocardial infarction management. Patterns of practice for acute myocardial infarction in a population from ten countries. *EUKJ Pharmacol*. 1999; 54:877-86.
17. Golberg RJ, Gurwitz JH, Gore JM. Duration of and temporal trends (1994-1997) in prehospital delay in patients with acute myocardial infarction: the Second National Registry of Myocardial Infarction. *Arch Intern Med*. 1999;159:2141-7.
18. Wagner S, Schider S, Schiele R, Fischer F, Dehm H, Grube R, et al. Acute myocardial infarction in Germany between 1996-1999: therapy and intrahospital course. Results of the myocardial infarction registry (MIR) in Germany *Z Kardiol*. 2000;88:857-67.
19. Darchin N, Vaur L, Genes N, Renault MsC, Ferrieres J, Etienne S et al. Management of acute myocardial infarction in intensive care units in 1995: a nationwide french survey of practice and early hospital results. *J Am Coll Cardiol*. 1997;30:1598-1605.
20. Castiella J, Valdearcos S, Alquezar MA. Análisis de las causas que motivan una excesiva demora extrahospitalaria de pacientes con infarto agudo del miocardio en la provincia de Teruel. *Rev Esp Cardiol*. 1997;50:860-9.
21. Valdesuso RM, Hidalgo C, León R, Pérez A. Tratamiento prehospitalario del infarto agudo del miocardio. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovas* 1997;11(1):20-8.

22. Ramos O, Armaignac G, Nápoles D, Hechavarria JC. Trombolisis e infarto agudo del miocardio en la unidad de cuidados intensivos. *Medisan*. 2000;4(2):22-8.
23. Quirós JJ, Elizalde R, Castillo A. Reducción del tiempo puerta-aguja en el cuerpo de guardia con el tratamiento trombolítico. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 1999;13(2):116-21.
24. Padrón A, Bravo R, Puga MS, Fiol JJ. Intervalo puerta-droga, factor importante en la evolución del infarto agudo del miocardio trombolizado. *Rev Cubana Med Milit*. 2001;30(Suppl):41-46.5.
26. Gómez MV, Toledo A, Castellanos A, Herrera ML. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio. Análisis de los tiempos de demora. *Rev Cubana Med*. 2001; 40(2):91-5.6.
27. Gómez MV, Herrera ML, Ladaga HG, Cabrera I. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio. Epidemiología de los tiempos de demora. *Rev Cubana Med*. 2002; 41(5):8.
28. Triolet A, Sánchez JM, Rabell O, Pino AA. Trombolisis en pacientes con Infarto Miocárdico Agudo ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Cub Med Int Emerg*. 2002;1(1).
29. TERIMA Group of Investigators. TERIMA-2: national extension of thrombolytic treatment with recombinant streptokinase in acute myocardial infarct in Cuba. *Thromb Haemost*. 2000; 84(6):949-54.
30. Avorn J, Knight E, Ganz DA, Schneeweiss S. Therapeutic delay and reduced functional status six months after thrombolysis for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2004;94(4):415-20.
31. Steg PG, Bonnefoy E, Chabaud S, Lapostolle F, Dubien PY, Cristofini P, et al. Comparison of Angioplasty and Prehospital Thrombolysis In acute Myocardial infarction (CAPTIM) Investigators. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial. *Circulation*. 2003;108(23):2851-6.
32. Andersen HR, Nielsen TT, Vesterlund T, Grande P, Abildgaard U, Thayssen P, et al, DANAMI-2 Investigators. Danish multicenter randomized study on fibrinolytic therapy versus acute coronary angioplasty in acute myocardial infarction: rationale and design of the Danish trial in Acute Myocardial Infarction-2 (DANAMI-2). *Am Heart J*. 2003;146(2):234-41.
33. Wong GC, Frisch D, Murphy SA, Sabatine MS, Pai R, James D, et al LIMIT AMI and TACTICS-TIMI 18 Study Groups. Time for contrast material to traverse the epicardial artery and the myocardium in ST-segment elevation acute myocardial

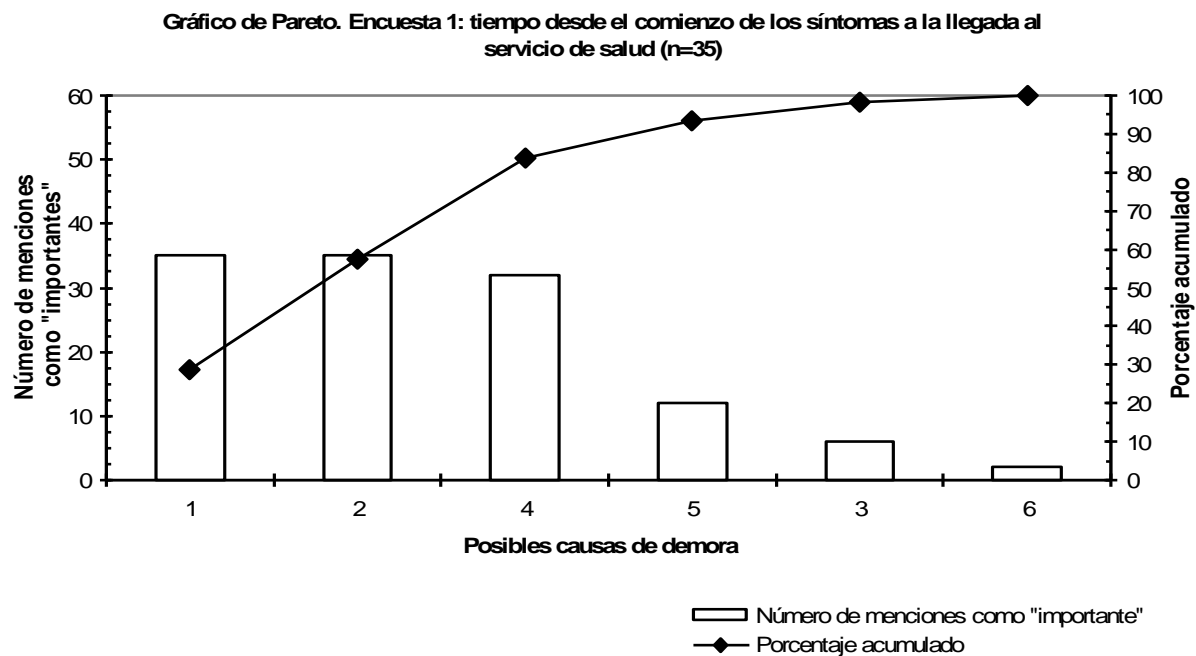
infarction versus unstable angina pectoris/non-ST-elevation acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2003;91(10):1163-7.

34. Bonnefoy E, Lapostolle F, Leizorovicz A, Steg G, McFadden EP, Dubien PY, et al. Comparison of Angioplasty and Prehospital Thrombolysis in Acute Myocardial Infarction study group. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study. *Lancet.* 2002;360(9336):825-9.
35. Lundergan CF, Reiner JS, Ross AM. How long is too long? Association of time delay to successful reperfusion and ventricular function outcome in acute myocardial infarction: the case for thrombolytic therapy before planned angioplasty for acute myocardial infarction. *Am Heart J.* 2002;144(3):456-62.
36. Grines CL, Westerhausen DR Jr, Grines LL, Hanlon JT, Logemann TL, Niemela M, et al. Air PAMI Study Group. A randomized trial of transfer for primary angioplasty versus on-site thrombolysis in patients with high-risk myocardial infarction: the Air Primary Angioplasty in Myocardial Infarction study. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39(11):1713-9.
37. Gibler WB, Armstrong PW, Ohman EM, Weaver WD, Stebbins AL, Gore JM, et al. Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries (GUSTO) Investigators. Persistence of delays in presentation and treatment for patients with acute myocardial infarction: The GUSTO-I and GUSTO-III experience. *Ann Emerg Med.* 2002; 39(2):123-30.
38. Fu Y, Goodman S, Chang WC, Van De Werf F, Granger CB, Armstrong PW. Time to treatment influences the impact of ST-segment resolution on one-year prognosis: insights from the assessment of the safety and efficacy of a new thrombolytic (ASSENT-2) trial. *Circulation.* 2001;104(22):2653-9.
39. Goff DC Jr, Feldman HA, McGovern PG, Goldberg RJ, Simons-Morton DG, Cornell CE, et al. Prehospital delay in patients hospitalized with heart attack symptoms in the United States: the REACT trial. Rapid Early Action for Coronary Treatment (REACT) Study Group. *Am Heart J.* 1999;138(6 Pt 1):1046-57.

GRÁFICO 1. PERCEPCIÓN DE LA CAUSAS DE DEMORA ANTES DE LLEGAR AL SU DE LOS PACIENTES CON IAM.

Listado de las posibles causas de demora

1. No identificación del dolor de origen cardiovascular por parte del paciente/familiar.
2. Interpretación incorrecta de los síntomas (ejemplo, origen digestivo, osteomioarticular).
3. Aparición nocturna de los síntomas.
4. Lejanía del centro asistencial más próximo.
5. No experiencia personal o familiar de enfermedades coronarias agudas.
6. Ser anciano.

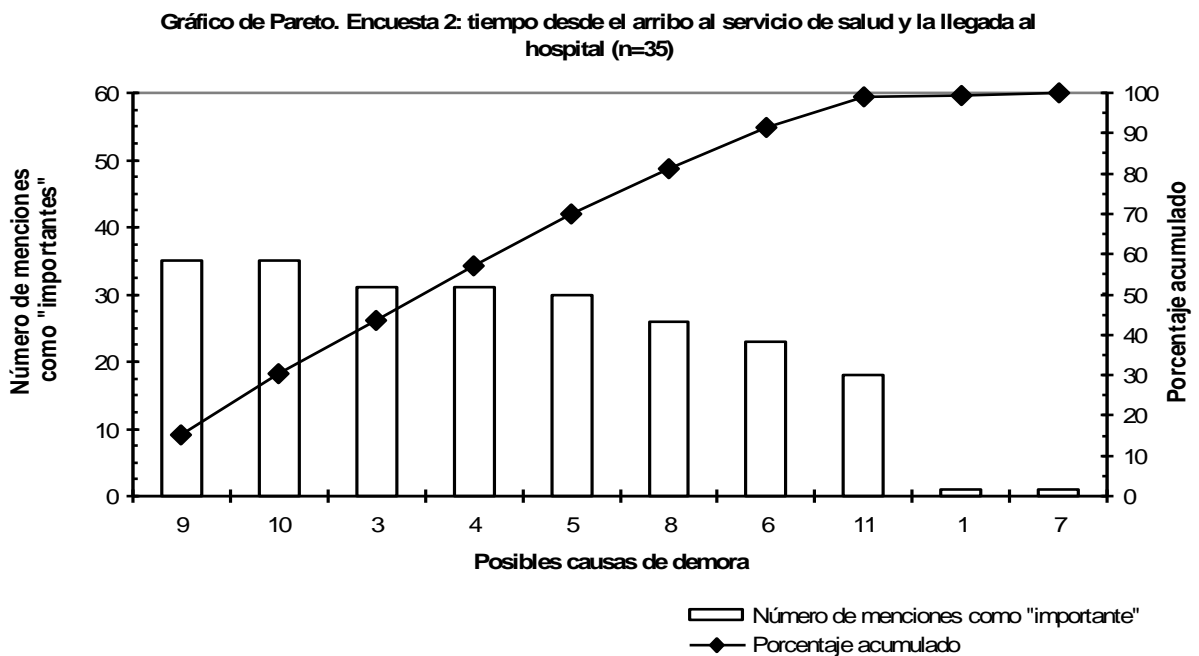


Posibles causa de la demora	Número de respuestas "importantes"	Porcent aje del total	Porcent aje acumulado
1. No identificación del dolor torácico de origen cardiovascular por el paciente / familiar	35	100	28.7
2. Interpretación incorrecta de los síntomas.	35	100	57.4
4. Lejanía del centro asistencial más próximo.	32	91.4	83.6
5. No experiencia personal / familiar de enfermedad coronaria aguda.	12	34.3	93.4
3. Aparición nocturna de los síntomas.	6	17.1	98.4
6. Ser anciano.	2	5.7	100
Total	122		

GRAFICO 2. TIEMPO DESDE EL ARRIBO AL SERVICIO DE SALUD Y LA LLEGADA AL HOSPITAL.

Listado de las posibles causas de demora

1. No se le da prioridad para la asistencia médica de los pacientes con dolor torácico.
2. Demora en el interrogatorio y el examen físico.
3. Demora para la realización del ECG.
4. Valoración inicial por médico inexperto.
5. Repetición del ECG a pesar de tener uno previo con cambios inequívocos.
6. Presión asistencial coincidente.
7. Demoras por informar a los familiares.
8. Presentación de una historia atípica.
9. Demora para la comunicación con el Servicio de Emergencia y su decisión para trasladar al paciente.
10. Demora en el traslado.
11. No tener ECG.



ENCUESTA 1

Cuestionario sobre la percepción de las causas de demoras de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo (dolor torácico, angina inestable, infarto del miocardio)

Estimado(a) Colega:

Esta indagación la efectuamos para conocer su percepción sobre las causas de demoras en los pacientes con Síndrome Coronario Agudo (angina inestable e infarto del miocardio) que son asistidos en el Servicio de Urgencias. Sus respuestas permitirán mejorar el servicio que prestamos. Le damos las gracias por su contribución.

A continuación se listan un grupo de posibles causas de las demoras, desde el *comienzo de los síntomas* hasta el *contacto paciente-institución de salud*. Usted debe señalar los factores que a su entender inciden de manera “**importante**”, “**poco importante**” o “**nada importante**”. Puede añadir otras causas que considere influyan en la demora aún cuando no aparezcan reflejadas.

1. **No identificación del dolor de origen cardiovascular por parte del paciente/familiar.**
2. **Interpretación incorrecta de los síntomas (ejemplo, origen digestivo, osteomioarticular).**
3. **Aparición nocturna de los síntomas.**
4. **Lejanía del centro asistencial más próximo.**
5. **No experiencia personal o familiar de enfermedades coronarias agudas.**
6. **Ser anciano.**
7. _____
8. _____

Posibles causas de la demora	Número de respuestas “importantes”	Porcentaje del total	Porcentaje acumulado
9. Demora para comunicar con emergencia y decisión para trasladar el paciente.	35	100	15.1
10. Demora para el traslado.	35	100	30.3
3. Demora para la realización el ECG.	31	86.6	43.7
4. Valoración inicial por médico inexperto.	31	86.6	57.1
5. Repetición del ECG a pesar de tener uno previo con cambios inequívocos.	31	85.7	70.1
8. Presentación de una historia atípica.	26	74.3	81.3
6. Presión asistencial coincidente.	23	65.7	91.3
11. No tener ECG.	18	51.4	99.1
1. No prioridad para la asistencia médica a los pacientes con DT.	1	2.9	99.5
7. Demora para informar a la familia.	1	2.9	99.6
Total	231		

ENCUESTA 2

Cuestionario sobre la percepción de las causas de demoras en el Servicio de Urgencias de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo (dolor torácico, angina inestable, infarto del miocardio)

Estimado(a) Colega:

Esta indagación la efectuamos para conocer su percepción sobre las causas de demoras en los pacientes con Síndrome Coronario Agudo (angina inestable e infarto del miocardio) que son asistidos en el Servicio de Urgencias. Sus respuestas permitirán mejorar el servicio que prestamos. Le damos las gracias por su contribución.

A continuación se listan un grupo de posibles causas de las demoras desde el contacto paciente-institución de salud hasta la llegada a la atención secundaria y/o uso del trombolítico. Usted debe señalar a partir de su experiencia cuáles son “**importantes**”, “**poco importantes**” y “**nada importantes**”. Puede añadir otras causas que considere influyan en la demora aún cuando no aparezcan reflejadas.

1. No se le da prioridad para la asistencia médica de los pacientes con dolor torácico.

Importante

Poco importante

Nada importante

2. Demora en el interrogatorio y el examen físico.

Importante

Poco importante

Nada importante

3. Demora para la realización del ECG.

Importante

Poco importante

Nada importante

4. Valoración inicial por médico inexperto.

Importante

Poco importante

Nada importante

5. Repetición del ECG a pesar de tener uno previo con cambios inequívocos.

Importante

Poco importante

Nada importante

6. Presión asistencial coincidente.

Importante

Poco importante

Nada importante

7. Demoras por informar a los familiares.

Importante

Poco importante

Nada importante

8. Presentación de una historia atípica.

Importante

Poco importante

Nada importante

9. Demora para la comunicación con el Servicio de Emergencia y su decisión para trasladar al paciente.

Importante

Poco importante

Nada importante

10. Demora en el traslado.

Importante

Poco importante

Nada importante

11. _____

Importante

Poco importante

Nada importante

12. _____

Importante

Poco importante

Nada importante