

## Tratamiento trombolítico en el síndrome coronario agudo con elevación del st

Treatment trombolítico in the sharp coronary syndrome with elevation of the st

MSc. Mara Verónica Álvarez<sup>2\*,\*\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9019-1143>

MSc. Alberto Denis Pérez<sup>1,\*\*\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9019-1143>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba

\* Autor para la correspondencia: [mara.mtz@infomed.sld.cu](mailto:mara.mtz@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** la cardiopatía isquémica es tan antigua como el hombre. Constituye uno de los problemas de salud más serios a nivel mundial. Entre sus formas clínicas está el infarto agudo de miocardio. Los síndromes isquémicos agudos, representan un espectro clínico continuo sustentado por una fisiopatología común.

**Objetivo:** identificar los factores que causaron retraso en la aplicación del tratamiento trombolítico en los pacientes, los que se traducen en el futuro, en pérdida de calidad de vida, diferentes grados de discapacidad, y hasta del aumento de la mortalidad por esta entidad.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio observacional, con 62 pacientes con criterio de trombolisis atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "José Ramón López Tabrane", en el período comprendido

entre enero del 2012 y junio del 2014. Se aplicaron métodos empíricos, estadísticos y teóricos.

**Resultados:** de 147 pacientes recibidos con criterios de trombolisis 62 no recibieron el tratamiento trombolítico que representó un 42,2 %. Entre las causas estuvieron falta de entrenamiento de los médicos para la aplicación de dicho tratamiento y la no existencia de transporte para su traslado en el tiempo requerido.

**Conclusiones:** los pacientes no trombolizados con más de 12 h sin diagnóstico con criterio de infarto agudo del miocardio, incidió en el diagnóstico erróneo del médico y valencia de sus propios medios, para llegar a un centro de salud. Con contraindicación absoluta, el accidente vascular isquémico menor de tres meses fue la causante más padecida. Con contraindicación relativa fue la hipertensión arterial no controlada.

**Palabras claves:** síndrome coronario agudo; trombolisis; factores que retardan el tratamiento trombolítico.

## SUMMARY.

The Ischemic Cardiopatía is as old as the man. One constitutes from the most serious problems of health to world level and enter their clinical forms the sharp heart attack of miocardio is (IMA), causing in the world population a third of the deaths. The sharp ischemic syndromes SIAs represents a continuous clinical spectrum sustained by a fisiopatología común.

He/she was carried out an observational, descriptive and traverse study, in 62 patients with trombolisis approach assisted in the UCIE of the Surgical Clinical Educational Hospital José Ramón López Tabrane, in the period understood between January of 2012 and June of the 2014. Se they applied the empiric, statistical and theoretical methods.

Objective: identify the factors that caused delay in the application of the treatment trombolítico in this patients, which are translated in the future in loss of quality of life, different discapacidad grades and until of the increase of the mortality for this entity.

Among the causes that were they were: the non training of the doctors for the application of this treatment and the not existence of transport for their transfer in the required time. In patient non trombolizados with more than twelve hours without diagnostic of IMA (19,4%) with approach impacted the doctor's erroneous diagnosis and valency of their own means to arrive to a center of health. With absolute contraindication, the Ischemic Vascular Accident smaller than three months was the causing one more suffered. With relative contraindication it was the arterial hypertension not controlled.

Key words: *Sharp coronary syndrome; Trombolisis; Factors that slow the treatment trombolítico.*

Recibido: 30/10/2019.

Aceptado: 10/03/2020.

## INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica es tan antigua como el hombre, según se recoge en el documento médico más antiguo, el *Papiro de Hebers*, que data de 1500 años a.n. Constituye uno de los problemas de salud más serios a nivel mundial y entre sus formas clínicas el infarto agudo del miocardio (IMA) presenta la mayor mortalidad y morbilidad. Provoca un tercio de las muertes en la población mundial.<sup>(1)</sup>

Los síndromes isquémicos agudos (SIAs) representan un espectro clínico continuo sustentado por una fisiopatología común, inician con la angina inestable (AI), pasan por IMA sin elevación del ST (IMSEST) –denominación actual del anterior del IMA sin Onda Q (IMNQ)- y culmina con el IMA transmural o con elevación del ST (IMCEST) – denominación actual del anterior infarto agudo del miocardio con onda Q (IAMQ).

Es una de las entidades que se diagnostica con mayor frecuencia en sujetos hospitalizados en países industrializados del mundo. En América Latina las enfermedades del sistema cardiocirculatorio presentan una disminución en las tasas de mortalidad, tanto para el sexo masculino como para el sexo femenino. Se comporta variable la magnitud de esta reducción en los diferentes países.

En Argentina y Brasil estas enfermedades son la principal causa de muerte, responsables de un gran número de defunciones. Se sabe que en Cuba las enfermedades del sistema cardiocirculatorio son la segunda causa de muerte. En el año 2013 aumentaron las mismas a 22 651 casos, 2 393 más que en el año 2001, y 277 casos más que el año 2012.<sup>(2)</sup>

Los estudios multicéntricos en Cardiología contribuyen al mejor conocimiento de diversas enfermedades y al mismo tiempo, a mejorar su tratamiento. Esta tendencia, en los últimos 20 años ha permitido construir la llamada medicina basada en la evidencia y la implementación de pautas internacionales que se renuevan de acuerdo con la velocidad en que progresa el conocimiento.

Por otra parte, la implementación de terapias de reperfusión coronaria ha llevado a una progresiva disminución de la mortalidad por infarto, inicialmente gracias a la trombolisis y luego a la aparición de la angioplastia primaria. Con estas medidas se ha logrado reducir la mortalidad intrahospitalaria a cifras promedios cercanas al 10 %, en las que se incluye a pacientes de todas las edades y sexos.<sup>(3)</sup>

El mayor logro en la historia de la terapéutica trombolítica se produjo al confirmarse que la estreptoquinasa utilizada por vía intravenosa en el IMCEST, condicionaba la permeabilidad precoz de la arteria relacionada con el mismo, en un elevado porcentaje

de su administración; esta realidad, unida a los altos costos de la vía intracoronaria y a la no disponibilidad de un acceso rápido a un laboratorio de hemodinamia durante las primeras 24 h, generó que se impusiera esta modalidad de trombolisis coronaria.

En Cuba, en la segunda mitad de los años 80, se comenzó el uso intracoronaria de estreptoquinasa natural y unos meses más tarde se reunieron pequeñas series de pacientes tratados con éxito por vía intravenosa.<sup>(4)</sup>

La estreptoquinasa es una proteína de 47 kilodaltons producida por el estreptococo beta hemolítico, que no tiene actividad enzimática intrínseca, pero que se une a un complejo a razón 1:1 con el plasminógeno para formar plasmina libre, responsable de la lisis del trombo. Por sus beneficios y bajo costo es el trombolítico más empleado. Su administración en la primera hora después del inicio de los síntomas, logra recanalización de la arteria coronaria responsable del IMCEST hasta un 75 %. Esto produce una reperfusión temprana del tejido miocárdico en vías de lesionarse, lo que evita o limita la necrosis en esa zona.<sup>(4-6)</sup>

Se aprecia que no todos los pacientes que se atienden en la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes, con criterio de trombolisis no reciben esta terapéutica, a pesar de conocerse que reviste gran importancia el acercamiento de este tipo de servicios a las áreas de salud en el primer nivel de atención de salud (APS) y más aún en localidades periféricas. Inclusive algunas muy distantes de centros hospitalarios, donde una rápida actuación es decisiva para la vida del enfermo infartado.

Al conocer esta realidad y los beneficios que aporta la trombolisis, sobre todo en las primeras horas de instalado el cuadro de isquemia miocárdica en los casos con elevación del ST, aún existen casos que no acceden a este tipo de terapéutica por diferentes razones, las cuales se traducen en el futuro en pérdida de calidad de vida, diferentes grados de discapacidad y hasta del aumento de la mortalidad por esta entidad.

Se pretende conocer cuáles fueron las causas por la que los pacientes con criterio de trombolisis que se recibieron en la Cuidados Intensivos Emergentes, del Hospital José Ramón López Tabrane" durante el año 2012 hasta junio del 2014 no recibieron el tratamiento establecido.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional para conocer los factores que aún causan retraso o impiden la aplicación del tratamiento trombolítico en pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo con elevación del st (SCACEST), que fueron atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Provincial "José Ramón López Tabrane", de Matanzas procedentes de las diferentes unidades de atención al grave de la provincia, o que acudieron espontáneamente a la unidad en el período comprendido desde enero 2012 – a junio del 2014.

El universo estuvo conformado por 62 pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Provincial "José Ramón López Tabrane" de Matanzas en el período comprendido desde enero 2012 –junio del 2014. Desde el inicio de su cuadro clínico y electrocardiográfico, tuvieron criterio para la aplicación del tratamiento trombolítico y no lo recibieron.

La recolección de la información se realizó en una planilla y cuyos datos provenía de las historias clínicas de los casos atendidos, se complementó el diagnóstico con exámenes de laboratorio y electrocardiográficos protocolizados al efecto.

Las variables utilizadas fueron la aplicación del tratamiento trombolítico, clasificación del síndrome coronario agudo (SCA) y dentro de ellos con elevación del st y en forma de bloqueo agudo, de rama izquierda las cuales fueron operacionalizadas como variables cualitativas nominales.

El tiempo de inicio del tratamiento trombolítico se definió como variables cuantitativas y se tomó como punto de partida las 12 h a partir del inicio de los síntomas, pues se conoce que esta terapéutica tiene en un plazo de 12 h para su aplicación. Se analizaron las causas de la no aplicación de este tratamiento las cuales fueron diversas y se operacionalizó como una variable cualitativa

Los datos recopilados se procesaron con el procesador de datos Excel de Windows-10. Se utilizaron medidas de resumen para los datos cualitativos y cuantitativos (cifras absolutas, porcentajes). Los resultados se presentaron en tablas para mejor análisis e interpretación de los mismos.

## RESULTADOS

Se observó que de 147 casos recibidos con criterios de trombolisis existieron 62 que no recibieron el tratamiento trombolítico, para un 42,2 %, estadística nada despreciable.

En la [tabla](#) siguiente se agruparon las principales causas que impidieron la aplicación del tratamiento trombolítico. Entre ellas, se destacó con un 33,9 %, los pacientes que tenían diagnóstico de SCACEST o bloqueo agudo de rama izquierda por más de 12 h y no se les aplicó la trombolisis. Un 19,4 % fueron los que estuvieron más de 12 h sin realización del diagnóstico de IMA y que cumplían criterios de trombolisis. En la tabla se muestra que entre los 12 pacientes de más de 12 h sin diagnóstico de IMA y que cumplían criterio. Se destacaron 5 que representaron un 41,7 %, los que no prestaron la debida importancia al angor precordial y no asistieron a tiempo (dentro de las primeras 12 h de inicio del dolor) a una unidad de salud, lo que constituyó una causa.

Un 33,3 %, (4 pacientes) se valieron por sus propios medios para llegar a un centro de salud y recibir asistencia médica, ya sea porque no conocían la manera de activar el SIUM o por no tener los medios de comunicación para hacerlo. En último lugar quedaron 3 pacientes, (25 %) que además fueron ancianos sin convivientes que esperaron la llegada de un familiar para ser atendido por un personal médico.

Los autores valoraron que los casos con más de 12 h de diagnóstico realizado que fueron 21 pacientes, 11 de ellos o procedían de áreas extra-hospitalarias o tuvieron demora en el traslado, y/o la observación de los casos con otros diagnósticos clínicos para un 52,4 %.

Se logró determinar mediante las entrevistas telefónicas, después de recibidos los pacientes en la unidad con diagnóstico de IMA con criterio. No se trombolizaron 10 para un 47,6 % por el desconocimiento de los médicos de indicaciones para dicho tratamiento, así como el temor a aplicarlo en unidades lejanas al hospital.

**Tabla.** Pacientes con diagnóstico de SCACEST que no recibieron tratamiento trombolítico

No aplicación de trombolisis	Cantidad de casos	%
+ de 12 h sin diagnóstico realizado	12	19,4
+ de 12 h con diagnóstico realizado	21	33,9
Total	62	100

## DISCUSIÓN

En la bibliografía consultada no se determina la influencia de la procedencia en las investigaciones realizadas, pero si del valor de la disminución del tiempo puerta-aguja de la trombolisis, sobre todo lo importante de aplicar el tratamiento antes de la 1,5 h de inicio del angor precordial, para obtener el mayor beneficio de esta terapia de reperfusión.<sup>(7,8,9)</sup>

Hay autores que reportan que el tratamiento fue aplicado en un 29,8 % de su universo. Otros señalan un 73,3 % de pacientes trombolizados. En diferentes bibliografías consultadas reportan unas cifras por estos rangos.<sup>(10,11,12)</sup>

El tiempo juega un papel preponderante cuando un paciente se presenta con los síntomas de un infarto en la sala de emergencias de un hospital. Hasta el momento dos procedimientos son los ideales para preservar la vida de esa persona: la angioplastia y la trombólisis.

En estudios internacionales revisados la tasa de trombolisis oscila entre el 18,4 y 47 %.<sup>(10-13)</sup>

En esta investigación los resultados mostrados se encuentran en el rango de valores superiores a los reportados por la literatura. Sin embargo, se considera que con la preparación correcta del personal médico y la divulgación sobre la importancia del reconocimiento de los síntomas del IMA, unido a la actuación en las primeras 12 h de inicio del tratamiento; se puede lograr un mayor porcentaje, y por consiguiente una mejor calidad de vida en los pacientes afectados.<sup>(14)</sup>

El papel que desempeña el sistema de asistencia sanitaria, en las sociedades con diferentes desarrollo socioeconómico está especialmente relacionado con las cuestiones de acceso a la asistencia y la calidad de esta.<sup>(15,16)</sup>

En un estudio se señala a 55 pacientes con IMA, reporta aplicación de tratamiento trombolítico a 33 pacientes, 28 con indicación terapéutica clase I; 4 pacientes con indicación clase IIa, por tener más de 75 años; 1 con indicación clase IIb, por demora de más de 12 h de dolor persistente y nuevos cambios eléctricos.

Otros investigadores reportan un 63,8 % de pacientes trombolizados. Un 73,3 % de pacientes con la aplicación de este tipo de tratamiento se expone en otros hallazgos.

En una muestra analizada, solamente al 26,4 % le fue aplicado el tratamiento trombolítico. Las causas fueron el diagnóstico tardío del IMA en 30 pacientes (56,6 %), por no tener criterios electrocardiográficos. En 13 pacientes (24,5 %) (IMA no Q); 10 pacientes, (18,8 %) que presentaron contraindicaciones para la utilización de la estreptoquinasa. En los pacientes que tienen un diagnóstico tardío, las causas más frecuentes son demoras en la realización del diagnóstico, tanto en el nivel primario como en el Cuerpo de Guardia hospitalario y que afectan a 20 pacientes que representa al 66,6 %. En 10 pacientes las causas fueron inherentes a ellos mismos.

Otros reportes exhiben un 45,5 % de pacientes trombolizados, como causa principal de no trombolisis la llegada del paciente fuera de tiempo establecido y la presencia de hipertensión arterial descontrolada. Lovesio C,<sup>(1)</sup> hacen referencia a estudios GUSTO donde se estima, que por cada hora de retraso en iniciar la terapia trombolítica, se dejan de salvar 10 vidas/ 1 000 pacientes tratados. Se desprende la importancia de reducir los tiempos de demora para el tratamiento trombolítico. Aunque, la posibilidad de que cualquier paciente con IMA llegue antes de las 6 h, incluso antes de las 3 h a recibir tratamiento trombolítico depende de muchos factores causales.

La Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología, así como estudios realizados en España recomiendan administrar el tratamiento trombolítico en todo paciente, independientemente de la edad, el sexo y la raza, con síntomas sugestivos de IMA. Con menos de 12 h de evolución (en los primeros 60 min desde el inicio de los síntomas y menos de 30 min desde que se pone en contacto con el Servicio de Urgencias, con cambios electrocardiográficos (segmento ST positivo o bloqueo de rama izquierda) y sin contraindicaciones para esta terapia.<sup>(13-8)</sup>

En la bibliografía revisada se han encontrado diferentes cuestiones inherentes al personal médico, como la falta de experiencia del personal y en algunas ocasiones, hasta temor para la aplicación de dicha terapéutica. Cuestión que se relaciona con lo expresado anteriormente, pues en ocasiones no es el personal mejor preparado ni el

más experimentado el que se encuentra en estas áreas de salud, existen otras cuestiones que favorecen esta situación, pero no constituye objetivos de esta investigación y pudiera ser tema para futuras indagaciones.

Existen factores que puedan dilatar este tiempo como: alta demanda de pacientes en emergencia, infraestructura ineficiente (ECG descompuesto) o falta de sospecha clínica al ingreso, factores intervenibles para mejorar dicho tiempo.

En pacientes con una presentación clínica de IAMCEST dentro de las primeras 12 h desde el inicio de los síntomas, y con elevación persistente del segmento ST o bloqueo de rama nuevo, o presuntamente nuevo. Se debe realizar una reperfusión mecánica precoz o farmacológica lo antes posible.<sup>(19-20)</sup>

De forma general, se coincide en que se debe considerar la terapia de reperfusión cuando haya evidencia clínica o ECG de isquemia en curso. Incluso si, según el paciente, los síntomas se han iniciado > 12 h antes, ya que, a menudo, el inicio exacto de los síntomas no está claro; porque el dolor y los cambios del ECG son oscilantes.

La reducción significativa del dolor trans y posttrombolisis pudiera ser el marcador clínico más sugestivo de reperfusión. Pero, en la mayoría de los artículos, se ha estudiado la provocación del dolor mediante otros mecanismos, como insuflación del balón en la arteria coronaria y no se ha determinado el tiempo exacto de reducción que pudiera sugerir reperfusión. En otros, no se le ha dado importancia por ser un parámetro subjetivo o por la interferencia en el análisis del uso concomitante de analgésicos. Típicamente comienza dentro de los primeros minutos de la demostración angiográfica de reperfusión, ocurre simultáneamente con otras manifestaciones no angiográficas, como regresión del segmento ST a la línea basal y elevación máxima temprana de CPK.

Olivera Escalona AL, et al.<sup>(8)</sup> en un estudio de pacientes con IAM y trombolisis en las primeras 4 h de inicio de los síntomas y angiografía coronaria temprana, observaron que el dolor cedió en un intervalo aproximado de 51+/- 20 min. El tiempo transcurrido desde la disminución del dolor hasta su desaparición total fue de 24+/-23 min. Estos hallazgos sugestivos de reperfusión se correlacionaron con un flujo TIMI 3, y con la regresión del segmento ST a la línea basal. La recurrencia del dolor y la nueva elevación del segmento ST fueron índices de reoclusión.

Los autores determinaron cuáles fueron las causas que influyeron en que la totalidad de los pacientes, con criterio de trombolisis, no lo recibieran: los inherentes a la población que se concentraron en la minimización de los síntomas, la no activación correcta del Sistema Integrado de Urgencias, por parte médica. Un notable porcentaje por errores diagnósticos, puesto que los eventos cardiovasculares de cara diafragmática son confundidos con patologías digestivas, dígase úlcera péptica y gastritis.

Algunos pacientes se demoraron en recibir la asistencia del SIUM, por no tener suficientes ambulancias en número y por encontrarse algunas de ellas en otras funciones, por lo que llegaron después de las 12 h de diagnosticados por la Atención Primaria.

Coexiste personal médico que no tromboliza por no tener la preparación para aplicarla y recomiendan insistir en las campañas de prevención a la población para el cuidado



de la salud. La educación sobre la conducta a seguir ante un dolor precordial, capacitar a los médicos que realizan la medicina de urgencia a nivel municipal para aplicar este tipo de terapéutica a tiempo, garantiza no solo ganancia de tiempo para el miocardio afectado sino ganancia de vida para el paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lovesio C. Medicina Intensiva [Internet]. 6ta ed. Argentina; 2017[citado 12/10/19]. Disponible en: <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9789871860364/Medicina+Intensiva+Ed+7%C2%BA>
2. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: MINSAP; 2018[citado 12/10/19]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/?p=1530>
3. Barrabés JA, Bardajib A, Jiménez-Candilc J. Pronóstico y manejo del síndrome coronario agudo en España en 2012: estudio DIOCLES. REC[Internet]. 2015[citado 12/10/19]; 68 (2) :85-6. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pronostico-manejo-del-sindrome-coronario-articulo-S0300893214002565>
4. González Rodríguez R, Carrillo Blanco Y, Barcón Díaz L, Vilaú Díaz JL, et al. Efectividad de la trombolisis en el infarto agudo del miocardio en hospital Abel Santamaría Cuadrado. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 2019 mar-abr [citado 22/10/19]; 23 (2) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000200224](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000200224)
5. Borda-Velásquez L, Razzeto-Rubio L, Rey-Mendoza J, et al. Estrategias de reperfusión usadas en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación persistente del segmento ST en un hospital general. Rev Med Hered [Internet]. 2015 Ene [citado 20/04/2018]; 26(1): [aprox. 6p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2015000100007&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100007&lng=es)
6. Llancaqueo M, Moreno Molinero A. Manejo del síndrome coronario agudo en el paciente adulto mayor. Rev Médica Clínica Las Condes[Internet]. 2017[citado 20/04/2018];28(2).Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-del-sindrome-coronario-agudo-S0716864017300457>
7. Coll-Muñoz Y, Valladares-Carvajal F, González-Rodríguez C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Rev Finlay [Internet]. 2016 [citado 20/04/18]; 6(2): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403>
8. Olivera Escalona AL. Reperfusión coronaria en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: importancia del contexto y tiempo de aplicación. MEDISAN [Internet]. 2015 [citado 20/04/18]; 19(10). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015001000011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000011&lng=es)

9. Rhudy JP, Bakitas MA, Hyrkäs K, et al Effectiveness of regionalized systems for stroke and myocardial infarction. *Brain and Behavior*. 2015; 5(10). Citado en PubMed; PMID: 26516616.
10. Langabeer JR, Smith DT, Cardenas-Turanzas M, et al . Impact of a Rural Regional Myocardial Infarction System of Care in Wyoming. *J Am Heart Assoc*. 2016 May 20;5(5). Citado en PubMed; PMID: 27207968.
11. Mega JL, MorrowIn DA. ST-elevation myocardial infarction: management. In: MannD, Zipes D, Libby P, Bonow R. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine[Internet]. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015[citado 20/04/18]. p. 1095-147 . Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/braunwalds-heart-disease-a-textbook-of-cardiovascular-medicine-single-volume/mann/978-1-4557-5134-1>
12. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018 Jan 7;39(2):119-177. Citado en PubMed; PMID:28886621
13. Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2016 Jan 14; 37(3):267-315. Citado en PubMed; PMID: 26320110.
14. Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*[Internet]. 2015;68(12):1061-67. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2015-sobre-el-articulo-S0300893215005928?redirect=true>
15. Sanchis J, Abellán L, García-Blas S, et al. Usefulness of delta troponin for diagnosis and prognosis assessment of non-ST-segment elevation acute chest pain. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2016 Sep[citado 20/04/18];5(5):399-406. Citado en PubMed; PMID: 26136512.
16. Niccoli G, Montone RA, Di Vito L, et al. Plaque rupture and intact fibrous cap assessed by optical coherence tomography portend different outcomes in patients with acute coronary syndrome. *Eur Heart J*. 2015;36(22):1377-84. Citado en PubMed; PMID: 25713314.
17. Layland J, Oldroyd KG, Curzen N, et al. Fractional flow reserve vs. angiography in guiding management to optimize outcomes in non-ST-segment elevation myocardial infarction: the British Heart Foundation FAMOUS-NSTEMI randomized trial. *Eur Heart J*. 2015; 36: 100-11. Citado en PubMed; PMID: 25179764.

18. Finn M, Green P. Influencia de la fragilidad del paciente en las enfermedades cardiovasculares. Rev Esp Cardiol[Internet]. 2015[citado 20/04/18]; 68(8):653-6. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-influencia-fragilidad-del-paciente-las-articulo-S0300893215002882>

### **Conflictos de Intereses**

Los autores no declaran tener conflictos de intereses.

\*\*Fue la rectora de la investigación, confección del informe final, análisis de los datos.

\*\*\*Realizó la búsqueda de bibliografía actualizada.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Verónica Álvarez M, Denis Pérez A. Tratamiento trombolítico en el síndrome coronario agudo con elevación del st. Rev Méd Electrón [Internet]. 2020 May.-Jun. [citado: fecha de acceso]; 42(3). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3526/4834>