

Eficacia de la fibrinólisis en el IAM. Principales complicaciones y comparación entre diferentes fármacos fibrinolíticos.

AUTORES:

LUIS MIGUEL ARROYO RUIZ. Enfermero Urgencias Hospital Universitario del Sureste de Arganda del Rey (Madrid). Graduado en Enfermería por la Universidad de Córdoba. Máster Cuidados del Enfermo en Urgencias y Emergencias.

JOSE MIGUEL BÁREA DOMINGUEZ. Enfermero Unidad Cuidados Intensivos Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla" de Santander. Graduado en Enfermería por la Universidad de Granada. Máster en Cuidados Especializados de Enfermería de Urgencias. Áreas de Pacientes Críticos y PostAnestesia.



Resumen:

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en todo el mundo, siendo la cardiopatía isquémica uno de los problemas más frecuentes. La fibrinólisis se ha convertido en uno de los principales tratamientos, empezaron a utilizarse en el año 1976 y tiene cada vez más aplicaciones.

Objetivos: Conocer que pacientes son los más propensos a sufrir un IAM, conocer las principales complicaciones de la fibrinólisis y comparación entre fármacos fibrinolíticos.

Metodología: Se ha realizado una Revisión Bibliográfica de artículos publicados en los últimos 8 años escritos en inglés o castellano, utilizando las bases de datos, Gerión, Pubmed, Cochrane y Google Académico.

Resultados: Actualmente las personas de sexo masculino con edades comprendidas entre 60-75 años son las más propensas a sufrir un IAM. Los fármacos fibrinolíticos aportan muchas ventajas y las principales complicaciones que pueden aparecer son la hipotensión y las arritmias. La terapia fibrinolítica disminuye la tasa de mortalidad de los pacientes que la reciben.

Discusión/ Conclusiones: Es necesaria la realización de mayor número de estudios en la zona europea, ya que la mayoría de los estudios encontrados son realizados en América Central, concretamente en Cuba. Es importante conocer los principales factores de riesgo ante un IAM y aplicar la terapia fibrinolítica en el menor tiempo posible si existe indicación, ya que los resultados obtenidos de este estudio arrojan beneficios que hacen indispensable la administración de estos fármacos.

Palabras claves:

Fibrinólisis (Fibrinolysis), Infarto (Heart Attack), Enfermería (Nursing), Cuidados (Cares)

Abstract:

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of death worldwide, with ischemic heart disease being one of the most frequent problems. Fibrinolysis has become one of the main treatments, began to be used in the year 1976 and they have more and more applications.

Objectives: To know which patients are the most likely to suffer an IAM, to know the main complications of fibrinolysis and the comparison between fibrinolytic drugs. **Methodology:** A bibliographic review of articles published in the last 8 years in english or in spanish has been carried out, using the databases, Gerión, Pubmed, Cochrane and Google Scholar.

Results. Currently, males between the ages of 60-75 are the most likely to have an IAM. Fibrinolytic drugs provide many advantages and complications that may appear in hypotension and arrhythmias. Fibrinolytic therapy decreases the mortality rate of patients who received.

Discussion / Conclusions. It is necessary to carry out the largest number of studies in the European area, since most of the studies carried out in Central America, namely in Cuba. It is important to know the main risk factors for an AMI and to apply fibrinolytic therapy in the shortest possible time if there is indication, since the results obtained from this study show benefits that make it essential to administer these drugs.

Introducción:

2.1 Marco Teórico.

Actualmente las enfermedades cardiovasculares son consideradas la primera causa de muerte en la población mundial. Dentro de las anteriores, se encuentra la Cardiopatía Isquémica, que es la responsable del 80% del total de los fallecidos.(2,6)

El infarto agudo de miocardio se produce por una falta de aporte sanguíneo a una parte del corazón debido a una oclusión aguda de la arteria encargada de irrigar a dicho territorio. Esa disminución del aporte sanguíneo produce una isquemia prolongada del músculo miocárdico que puede extenderse hacia otras zonas del mismo.(3)

La cardiopatía isquémica es una forma de afección miocárdica producida principalmente por una insuficiencia coronaria de origen

ateroesclerótica que produce desequilibrio energético entre el músculo cardíaco y el flujo coronario que este necesita para desarrollar sus funciones. La causa más común de dicha afección es la aterosclerosis producida por placas de ateroma en las paredes arteriales en pacientes con antecedentes de hipercolesterolemia.

Existen muchas más causas que comprometen el flujo coronario como la arteritis coronaria, hiperplasia fibromuscular, valvulopatías, prolapso mitral, estenosis subaórtica o hiperplasia fibromuscular, entre otras.

Es importante destacar que la insuficiencia coronaria puede aparecer sin que se produzca un acontecimiento isquémico ya que se trata de un proceso patológico que requiere tratamiento antes de que se produzca el evento isquémico. Los síntomas que pueden aparecer varían tanto en aparición como en intensidad dependiente de factores como el grado de obstrucción vascular, calibre, posicionamiento de los vasos afectados, presencia de circulación colateral, diabetes, hipertensión o antecedentes de angina o infarto.

Existen diversos tratamientos que pueden prevenir los accidentes cardiovasculares. En el caso de que se produzcan, el objetivo se encamina a rescatar el miocardio isquémico, disminuyendo sus necesidades de oxígeno y recanalizando rápidamente la arteria afectada. El objetivo principal será la reperfusión de la arteria comprometida. Dependiendo de cada situación el principal tratamiento sería la utilización de la fibrinólisis o angioplastia y será el médico de urgencias y demás especialistas los encargados de decidir la utilización de uno u otro. (1,7).

En las últimas dos décadas, se ha dirigido la atención cardiológica al perfeccionamiento de los procedimientos capaces de lograr la reperfusión del miocardio isquémico, para los que se utilizan agentes con capacidad de activar el sistema fibrinolítico del organismo y degradar el trombo oclusivo intracoronario, con lo cual se logra la reperfusión del tejido miocárdico .

Esto incide de forma significativa sobre la evolución y complicaciones en la fase aguda del evento coronario, lo que contribuye fundamentalmente a la preservación de la función ventricular izquierda, la cual tiene especial valor como parámetro predictivo de supervivencia a corto y a largo plazo. (1,2)

2.2 Justificación.

Actualmente existen dos estrategias de tratamiento, una de ellas conocida como terapia conservadora en la que se utilizan trombolíticos por vía parenteral que permite la lisis del trombo en el vaso en el que este se encuentra, y una segunda, llamada invasiva, en la que se realiza un cateterismo que permite la reperfusión del vaso ocluido por medios mecánicos, es lo conocido como angioplastia. (6)

El uso precoz de agentes fibrinolíticos ha producido un cambio radical en la evolución de los pacientes y ha permitido abrir nuevas perspectivas para el tratamiento de otras afecciones. En muchos países ya se encuentra protocolizado y se considera una de las fases de mayor importancia en la cadena de supervivencia tras un evento isquémico. (7)

Desde la aparición de los primeros fibrinolíticos como la estreptoquinasa hasta los últimos comercializados como la tenecteplasa o la alteplasa (rt-PA), se ha mejorado la efectividad y se ha conseguido reducir los principales efectos adversos principalmente el sangrado.(9)

Partiendo de la base anterior, debemos considerar la importancia de la fibrinólisis como un tratamiento indispensable que puede utilizarse tanto en atención primaria, como en extrahospitalaria y que prolonga las posibilidades de éxito en el paciente con infarto agudo de miocardio. Esto posibilita mejorar la evolución clínica y por tanto disminuir el número de complicaciones prematuras y tardías.

Existen estudios que ofrecen datos en los cuales solo un 15% de los pacientes tratados con agentes fibrinolíticos fallecen, siendo la mortalidad mayor del 75% en pacientes que no fueron tratados a tiempo con estos fármacos.

Es por ello importante realizar estudios sobre su impacto que permita el aprendizaje y mejora de la destreza de aplicación de la técnica dado su importante grado de aceptación, beneficios derivados de su indicación, mejora de la evolución clínica y disminución de complicaciones.(5)

2.3 Antecedentes.

A finales de los 70 se empezó a utilizar la terapia trombolítica directamente intracoronaria como tratamiento primario del infarto agudo de Miocardio, cuando mediante arteriografía, se comprobaba que una trombosis coronaria era el causante de la oclusión. Inicialmente la trombolisis coronaria se empleaba directamente en la arteria coronaria ocluida, constituyendo un procedimiento que solo estaba disponible a través de la realización de un cateterismo cardiaco. (7)

Ente los pioneros de este procedimiento se encuentran los doctores Chazov y Rentrop, el primero describe en 1976 los primeros casos de pacientes que recibieron tratamiento fibrinolítico bajo control coronariográfico y el segundo destacó la importancia de la estreptoquinasa para producir recanalización efectiva de la arteria ocluida.

El mayor logro de la historia terapéutica se produce cuando se desarrolla la administración de fibrinolíticos como la estreptoquinasa mediante vía endovenosa al no necesitar el acceso rápido a un laboratorio de hemodinámica que tuviera que permanecer abierto 24 horas. Con el paso del tiempo la estreptoquinasa producía más riesgo de aparición de episodios hemorrágicos y resultaba cada vez menos efectiva(5). Posteriormente aparecieron otros más costosos pero que proporcionaban más seguridad y eficacia como la uroquinasa, t-pa o APSAC entre otros con los que se obtuvieron resultados alentadores y se difundió ampliamente su uso por su facilidad de utilización(2).

En la actualidad, la trombolisis tiene un papel muy importante en el tratamiento del IAM y las investigaciones que se llevan a cabo van encaminadas a encontrar mejores agentes trombolíticos en aras de una mayor eficacia y seguridad.(2)

2.4 Objetivos.

2.4.1 Objetivo Principal: Conocer las principales complicaciones de la terapia fibrinolítica y comparación entre diferentes fármacos fibrinolíticos.

2.4.2 Objetivos Específicos: Conocer qué tipo de pacientes son los más propensos a sufrir un accidente miocárdico isquémico.

Introducción:

3.1 Tipología del Estudio.

En este artículo se ha realizado una Revisión Bibliográfica reciente de artículos realizados en los últimos 8 años que nos van a permitir desarrollar diferentes aspectos sobre la importancia de terapia trombolítica para el tratamiento de pacientes con IAM precoz.

Se ha realizado una inspección bibliográfica utilizando las palabras clave en las bases de datos Buscador Gerión, Pubmed, Cochrane y Google Académico. A partir de ahí se establecieron una serie de criterios de inclusión de artículos que nos permitió una selección centralizada de los mismos sobre el tema a tratar en cuestión.

3.2 Palabras Clave.

Fibrinólisis (Fibrinolysis), Infarto (Hearth Attack), Enfermería (Nursing), Cuidados (Cares)

3.3. Criterios de Inclusión de artículos.

- Artículos publicados en los últimos 8 años salvo casos especialmente relevantes para la temática del estudio.
- Artículos que traten sobre los aspectos que van a abordarse en esta revisión bibliográfica.
- Artículos en inglés y castellano por ser las dos lenguas con mayor producción científica.

3.4 Criterios de Exclusión de artículos.

- Artículos realizados anteriormente al año 2009, ya que uno de los objetivos del estudio es realizar una revisión que aporte datos actualizados.
- Artículos en idiomas diferentes al inglés y castellano.
- Artículos sin ninguna relación con la temática a tratar en esta revisión bibliográfica.

3.5. Artículos Seleccionados.

Tras realizar una extensa búsqueda de artículos en las bases de datos citadas anteriormente se han seleccionado 12 artículos que cumplen con los criterios de inclusión también citados.

La mayoría corresponde a estudios observacionales descriptivos cuyo objetivo es observar y registrar los acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos y permitirán extrapolar los resultados de una muestra concreta al resto de la población. (1,2,3,5,6,7,8,9,10,12)

En los estudios observacionales descriptivos pueden aparecer dos tipos, los estudios prospectivos en los cuales la recolección de datos se realiza después de realizar la planificación del mismo, 1,8 y los estudios retrospectivos en los que la recopilación de datos se realiza antes de planificar el mismo. (2,3,9,10)

También hemos seleccionado una revisión bibliográfica y un artículo teórico que nos ayudarán a centralizar el tema que vamos a tratar y nos orientarán a la hora de realizar nuestra propia revisión. (4,11).

En el anexo 1 podemos encontrar un cuadro-resumen de los artículos seleccionados para este estudio donde aparece el nombre del artículo, autor, año, objetivos, tipo de estudio y tamaño muestral de cada uno de ellos.

Resultados:

4.1 Pacientes más propensos a sufrir un IAM con criterios fibrinolíticos.

En la actualidad la cardiopatía isquémica es considerada la primera causa de muerte en países desarrollados y subdesarrollados. Se estima que entre el 12 y 45% del total de muertes producidas son debidas a la enfermedad cardíaca, principalmente al infarto agudo de miocardio. Según la OMS un total de 7 millones de personas en todo el mundo sufren cada año un evento coronario agudo, siendo las enfermedades cardiovasculares las causantes de aproximadamente 17 millones de fallecimientos mundiales.(1)

En un estudio realizado en 2010 en la provincia de Guanabacoa en Cuba, se observó que el 100% de los pacientes que sufrieron un ataque cardíaco estaban diagnosticados previamente de hipertensión arterial, siendo la mitad de ellos pacientes que habían sufrido un problema de este tipo con anterioridad y una gran mayoría de ellos pertenecientes al sexo masculino.(2)

En otro estudio realizado en una zona más central de Cuba, un 57% de los pacientes que sufrieron un accidente isquémico pertenecían al sexo masculino predominando las edades comprendidas entre 61 y 75 años. Sin salir de la extensión geográfica cubana, más concretamente en el hospital de Baracoa también fue el sexo masculino con edades entre 60 y 71 años el perfil más propenso a sufrir un IAM, rangos muy parecidos al estudio citado anteriormente.(3,7,8)

La fibrinólisis es un tratamiento precoz que se realiza en pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio y que se deben cumplir una serie de criterios para su aplicación.² En el hospital cubano de Morón la mayor parte de pacientes con IAM que cumplían todos los criterios fibrinolíticos se encontraban en el rango de edad entre 30-40 años. (14)

En personas menores de 67 años se observó que la tasa de mortalidad hospitalaria fue mayor en pacientes de género masculino, sin embargo en pacientes de mayor edad a la mencionada no hubo diferencias de sexo en cuanto a mortalidad. (11)

4.2 Principales complicaciones de la terapia trombolítica en pacientes con criterio de indicación.

Al consultar la literatura científica encontramos que la terapia fibrinolítica posee contraindicaciones absolutas y relativas a la hora de realizar dicho procedimiento como son los casos de embarazo, ictus hemorrágico, ictus no hemorrágico de menos de 6 meses de instauración, sangrado digestivo o urinario, antecedentes neoplasias, fístulas, aneurismas, cirugías y un largo etcétera.

La realización del procedimiento fibrinolítico, a parte de su efecto beneficioso primordial, también puede generar en el paciente algunos eventos adversos como la hipotensión arterial, la cual apareció en un 66,7% de pacientes de un estudio realizado en el hospital cubano de Morón, un 16,7% desarrolló algún tipo de hemorragia y en un 11,1% de los casos apareció algún tipo de arritmia. (1)

Ocurre lo mismo en el hospital cubano de Guines donde la hipotensión fue el signo más evidente seguido de las arritmias. (3)

En el también hospital cubano de Guanabacoa también se analizaron las principales complicaciones que pueden aparecer tras la fibrinólisis precoz y en este caso se detectaron arritmias en un 41,9% de casos e hipotensión en un 22,5% siendo predominante el sexo masculino en la mayoría de los casos. (2)

En un estudio realizado en el Hospital "Julio Antonio Mella" realizado por Eduardo Caballero, se evidenciaron ciertas complicaciones en pacientes infartados que fueron tratados con estreptoquinasa, la principal fue la hipotensión arterial que apareció en un 88,4% del total de la muestra, arritmias en un 84,6%, náuseas y vómitos en 76,9%, dolor abdominal en el 26,9% y reacción anafiláctica en sólo un 3,8%.

Ninguno de los pacientes estudiados en el artículo presentó hemorragia alguna o fallecimiento. La terapia mediante la utilización de este fármaco fue efectiva en el 88,5% de los casos.(5)

En otro estudio también en territorio cubano la hipotensión apareció en el 13,3% de casos, seguidos de escalofríos y arritmias en el 10%, temblores en un 6,7% y vómitos y náuseas en el 3,3%. (8)

4.3 Comparación entre fármacos fibrinolíticos y eficacia de la fibrinólisis.

En este apartado se pretende comparar la efectividad entre distintos fármacos fibrinolíticos que son usados en la actualidad como tratamiento del paciente con IAM precoz.

En un estudio realizado en el Hospital Carlos Haya de Málaga por Emilio Curiel se evaluó la efectividad de la fibrinólisis realizada con diferentes fármacos. La muestra estuvo compuesta por 806 pacientes con IAM que recibieron tratamiento fibrinolítico obteniéndose varios resultados.

De los 806 pacientes atendidos en la unidad de Cuidados Intensivos de citado hospital y con diagnóstico de IAM con elevación de ST, se utilizó el fármaco rt-PA o TNK a un total de 453 pacientes, 144 pacientes fueron fibrinolizados con estreptoquinasa, 99 pacientes recibieron terapia combinada, 24 de ellos se le realizó angioplastia primaria y los 86 restantes no fueron sometidos a revascularización farmacológica por alguna contraindicación.

En cuanto al dolor la Tenecteplasa (TNK) redujo el dolor en un 71,9% de los casos, siendo de 74,25% en el caso de pacientes fibrinolizados con Alteplasa (rt-PA). Además el primero resultó totalmente eficaz en el 66,7% de los casos donde fue utilizado, mientras que el segundo obtuvo resultados satisfactorios en 71,25% del total. (9)

En cuanto a la aparición de complicaciones la Alteplasa presenta un índice menor de complicaciones (91,01%) frente a la Tenecteplasa (95,45%)(9). Se utilice el fármaco que se utilice el número total de fallecidos por IAM se aumenta hasta el 57,1% en pacientes no fibrinolizados siendo del 20% en pacientes que han recibido algún fármaco fibrinolítico.(8)

En cuanto a los beneficios que puede ofrecernos la terapia fibrinolítica encontramos un estudio interesante realizado en el Hospital nacional de México donde se demostró que la fibrinólisis reduce la mortalidad en un 34% de los casos, sin embargo en pacientes de mayor edad el riesgo de mortalidad e eventos adversos se multiplica. (11)

En Guanacocoa también se analizó la mortalidad relacionada con el tratamiento fibrinolítico. Del total de la muestra compuesta por 83 pacientes con diagnóstico de infarto, unos 43 recibieron tratamiento fibrinolítico siendo sólo un 2,4% el porcentaje de pacientes que fallecieron. El resto de los 40 pacientes que no recibieron citado tratamiento por diferentes motivos murió un 18,1%, los que nos da una imagen de la importancia de la administración de este tratamiento precozmente para aumentar la probabilidad de una recuperación efectiva del paciente que la padece. (3)

También en el hospital de Baracoa se evidenció que del total de pacientes que requirieron terapia fibrinolítica y que poseían criterios para recibirlos, sobrevivieron un 77,3% siendo el 22,6% el porcentaje correspondiente a fallecimientos.(7)

Discusión:

El infarto agudo de miocardio es la muerte celular a consecuencia de una falta de aporte sanguíneo a una zona del mismo, a consecuencia de la oclusión aguda y total de la arteria que irriga dicho territorio.

Actualmente los datos acerca del IAM son dispares, dependiendo del diferente nivel de desarrollo de cada país. Según los artículos estudiados, los autores conceden gran importancia a la mortalidad por IAM en pacientes mayores de 60 años, sobre todo en el sexo masculino. Estos estudios también demuestran la efectividad de la fibrinólisis y la reducción de la mortalidad tras su aplicación sin demora, lo que nos hace tener una idea de la importancia de la misma. (3)

La evaluación de la efectividad de la terapia trombolítica ante la aparición de un infarto es importante pues nos ofrece una imagen del total de vidas salvadas y la disminución de complicaciones inmediatas y tardías por esta causa. Dicha técnica mejora la permeabilidad del vaso, área de necrosis y tiene influencia directa sobre la mejora de la función ventricular.(5)

La terapia fibrinolítica es la técnica más utilizada hoy día en el infarto agudo de miocardio y cada vez son menos los pacientes que fallecen en las primeras horas. La utilización de esta terapia en las unidades de urgencias ha supuesto un cambio en los cuidados de enfermería, ya que todas las acciones implican desde la llegada del paciente hasta la administración de tratamiento en un tiempo menor a 30 minutos desde el inicio de la sintomatología.(6)

La creación de unidades de cuidados intensivos, dado su elevado nivel de control, sobre todo por parte del personal de enfermería, ha logrado disminuir la mortalidad por IAM y la utilización de antiarrítmicos y marcapasos ha conseguido controlar trastornos de la conducción, encargados de la funcionalidad cardiaca.

En cuanto al abordaje sobre los pacientes más propensos a sufrir un IAM, la mayoría d estudios realizados en Cuba muestran los mismos resultados en cuanto a rango de edad y sexo. Lo mismo ocurre con las complicaciones que pueden originarse tras la administración de terapia fibrinolítica donde la totalidad de los artículos seleccionados nos han permitido desarrollar de forma amplia este apartado.

Quizás el apartado donde se compara la efectividad de distintos fármacos fibrinolíticos puede haberse quedado algo incompleto, ya que el único estudio completo que hemos encontrado ha sido elaborado en el hospital Carlos Haya de Málaga y no ha sido posible compararlo con otros estudios realizados en otros territorios. La mayor parte de artículos utilizados para esta revisión han sido realizados en territorio cubano, lo que pone de manifiesto la necesidad de elaborar más estudios de estas características en otras extensiones demográficas, principalmente en nuestro país donde escasean los datos sobre la efectividad fibrinolítica.

Conclusión:

- La Cardiopatía Isquémica es considerada una de las principales causas de muerte en todo el mundo y todos los estudios consultados demuestran que las personas de sexo masculino y con edades entre 60 y 75 años son más propensas a sufrir un problema de este tipo.
- La fibrinólisis es uno de los tratamientos que mayores beneficios proporciona al paciente si se administra de forma precoz. Como principales complicaciones que pueden aparecer encontramos la

hipotensión y las arritmias, siendo las hemorragias, dolor abdominal y náuseas y vómitos los efectos adversos que aparecen en menor proporción.

- Existen pocos estudios en nuestro país que comparen la eficacia de diferentes fármacos fibrinolíticos, pero la aplicación de cualquiera de ellos disminuye la tasa de mortalidad. Actualmente sobreviven un 70% de los pacientes en los que se aplica la terapia fibrinolítica, motivo suficiente para su aplicación siempre que no se disponga de ninguna otra alternativa.

Bibliografía:

- 1- Martínez-Rodríguez I, Morales-García J.C, Rodríguez-Sánchez L.A y Rojas-Borroto C.A. "Impacto de la terapéutica trombolítica precoz en la reducción de la mortalidad por infarto agudo de miocardio". Rev Esp Cardiol, 2006; 59(3), p. 200-208.
- 2- Pentón-Morales M.M, Godínez-Pentón H. y Pérez-Mérida A.E. "Trombolisis Pre-Hospitalaria en pacientes portadores de IAM. Guanabacoa". X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud- Versión Virtual. 2012.
- 3- Bergolla-Álvarez C, Lie-Concepción A, Pérez-Machado J, Y Zavas-Díaz M. "Trombolisis en el infarto agudo de Miocardio". Medimay, 2010; 16 (2), p. 85-94.
- 4- Martínez-Cueto R, y Rodríguez-Martín E. "Plan de Cuidados de Enfermería para pacientes que han sufrido un infarto agudo de Miocardio". Escuela Universitaria de Enfermería "Casa Valdecilla" Univ. Cantabria. 2015.
- 5- Caballero-Oliva E, Del Valle-Llagostera J, Y Pascual-Simón J.R. "Impacto de la trombólisis en pacientes con infarto agudo de miocardio en la Atención Primaria de Salud". Medisan, 2011; 15(6), p.813.
- 6- Acosta-González M, Hernández-Valdés E, Nadal-Tur B, Castellano-Almeida J, y Herrera-Giró M.L. "Evaluación de las acciones de enfermería en el Tiempo Puerta Aguja en pacientes con tratamiento trombolítico". Revista Cubana de Enfermería, 2011; 27(1), p. 79-87.
- 7- Durán-Rodríguez R, Arce-García G, Nicot-Martínez N, Córdova-Pérez A, y Court-López L. "Comportamiento de terapéutica trombolítica en pacientes con infarto agudo de miocardio". Rev Inf Cient. 2017; 96(3), p.374-383.

- 8- Morales-García J.C, y Rodríguez-Sánchez L, y Martínez-Rodríguez I. "Eficacia de la retrombolisis con el mismo agente farmacológico en pacientes con síndrome coronario agudo". *Mediciego*, 2012, 18(1).
- 9- Curiel-Balsera E, Prieto-Palomino M.A, Mora-Ordoñez J, López-Caler C, García-Paredes T y Quesada-García G. "Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST". *Cardiocore*, 2011; 46(4), p. 150-154.
- 10- Toledo-Valverde L.D. "Infarto Agudo de Miocardio: Relación Edad-Reperusión, Tiempo-Reperusión en el servicio de emergencias Hospital San Francisco de Asís". *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 2014; 4 (1).
- 11- Rodríguez-Londres J, Quirós-Luis JJ, Castañeda-Rodríguez G, Hernández-Veliz D, Valdés-Rucabado J.A, Nadal-Tur B. et al." Comportamiento de la letalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio en uso". *Revista mexicana de cardiología*, 2014; 25(1), p. 7-14.
- 12- Arriaga-Nava R, Salvador-Valencia J, Rosas-Peralta M, Garrido-Garduño M y Calderón-Abbo M. "Trombólisis prehospitalaria: en perspectiva nacional. Estrategia fármaco invasiva para la reperusión del IAMCEST en México". *Arch. Cardiol. Mex.* 2015; 85(4), p.307-317.
- 13- Gonzalez-Kadashinskaia G. "Trombolisis con estreptoquinasa recombinante en el infarto agudo de miocardio en el adulto mayor". *Dom. Cien.* 2016; 2(esp), p. 186-203

Anexos:

Título Estudio	Autor/Año	Lugar/País	Propósito	Tipo de Estudio	Muestra
1- Impacto de la terapéutica trombolítica precoz en la reducción de la mortalidad por infarto agudo del miocardio.	Ignacio Martínez Rodríguez y otros. Año 2011.	Hospital General "Capitán Roberto Rodríguez Fernández" (Morón.Cuba)	Evaluar el impacto de la terapéutica trombolítica precoz en la reducción de la mortalidad por IMA.	Estudio Observacional Descriptivo Prospectivo Longitudinal.	572 pacientes ingresados en UCI por IAM.
2- Trombolisis pre hospitalaria en pacientes portadores de Infarto Agudo de Miocardio.	Minerva Micaela Pentón Morales y otros. Año 2010.	Policlínico Principal de Urgencias Ángel Machaco Almeijeiras (Guanabacoa.Cuba)	Describir la morbilidad por Infarto Agudo de Miocardio en pacientes que recibieron tratamiento trombólítico pre hospitalario.	Estudio Observacional Descriptivo Retrospectivo Transversal.	31 pacientes ingresados por IAM en sala de cuidados especiales.
3- Trombolisis en el Infarto Agudo de Miocardio.	Caridad Bergolla Álvarez y otros. Año 2009	Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardier" (Guines.Cuba)	Evaluar los beneficios del uso de la trombolisis coronaria sistemática con estreptoquinasa .	Estudio Observacional Descriptivo y Retrospectivo Transversal	83 pacientes diagnosticados de IAM.
4- Plan de Cuidados de Enfermería estandarizado, para los pacientes que han sufrido un IAM.	Rosana Martínez Cueto y otros. Año 2015.	Escuela Universitaria Casa Salud Valdecilla. (Cantabria.España).	Elaborar un plan de cuidados de enfermería ante pacientes con IAM.	Artículo Teórico.	
5-Impacto de la trombolisis en pacientes con infarto agudo del miocardio en la Atención Primaria de Salud	Eduardo Caballero Oliva y otros. Año 2011.	Hospital Julio Antonio Mella. (Santiago de Cuba, Cuba).	Determinar el impacto de la trombolisis a partir del grado de aceptabilidad del tratamiento.	Estudio Observacional Descriptivo Transversal.	26 pacientes con IAM.
6-Evaluación de las acciones de enfermería en el Tiempo Puerta Aguja en pacientes con tratamiento trombolítico.	Magda Acosta Gonzalez y otros. Año 2011.	Instituto de Cardiología y Cirugía Vasculuar. (La Habana.Cuba).	Determinar el tiempo utilizado para las acciones de enfermería en el intervalo Puerta Aguja	Estudio observacional descriptivo.	50 pacientes trombolizados.
7-Comportamiento de terapéutica trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio	Reudis Durán Gutierrez y otros. Año 2017	Hospital de Baracoa. (Cuba).	Conocer el comportamiento de la terapéutica trombolítica en el infarto agudo del miocardio.	Estudio Observacional Descriptivo Transversal.	75 pacientes ingresados con IAM que recibieron tratamiento trombolítico.
8- Eficacia de la retrombolisis con el mismo agente farmacológico en pacientes con síndrome coronario agudo.	Juan Carlos Morales García y otros. Año 2011.	Hospital Provincial docente de Morón. (Cuba).	Comparar el uso de un trombólítico (estreptoquinasa recombinante) de fabricación cubana y la realización de retrombolisis .	Estudio Observacional Descriptivo Prospectivo.	68 pacientes ingresados por IAM.

<p>9- Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST.</p>	<p>Emilio Curiel Balsera y Otros. Año 2011.</p>	<p>Unidad de Urgencias Hospital Carlos Haya. (Málaga)</p>	<p>Evaluar la efectividad de la fibrinólisis con diferentes fármacos.</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo.</p>	<p>806 pacientes atendidos en UCI por IAM y que recibieron tratamiento fibrinolítico.</p>
<p>10- Comportamiento de la letalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con el uso de terapias de reperfusión.</p>	<p>Jany Rodríguez Londres y otros. Año 2014.</p>	<p>Unidad Intensiva Coronaria Instituto de Cardiología. (La Habana, Cuba).</p>	<p>Evaluar el comportamiento de la terapia de reperfusión en esta entidad y su influencia sobre la letalidad hospitalaria.</p>	<p>Estudio Observacional Retrospectivo Descriptivo.</p>	<p>2493 pacientes ingresados en esta unidad.</p>
<p>11- Trombólisis prehospitalaria: en perspectiva nacional. Estrategia farmacoinvasiva para la reperfusión temprana del IAMCEST en México</p>	<p>Roberto Arriaga Nava y otros. Año 2015.</p>	<p>Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional. (México).</p>	<p>Revisar la evidencia existente sobre el papel de la trombólisis prehospitalaria</p>	<p>Revisión Bibliográfica.</p>	
<p>12-Trombolisis con estreptoquinasa recombinante en el infarto agudo de miocardio en el adulto mayor.</p>	<p>Galina O. Gonzalez Año 2016.</p>	<p>Hospital Docente General "Calixto García". (La Habana, Cuba)</p>	<p>Evaluar la morbilidad y mortalidad de los pacientes fibrinolizados.</p>	<p>Estudio Observacional Descriptivo Transversal.</p>	<p>226 pacientes fibrinolizados.</p>