



Artículo original

Uso de la estreptoquinasa en el tratamiento del infarto agudo de miocardio.

Use of streptokinase in the treatment of acute myocardial infarction.

Taimara Pérez Rivera,¹ Ana Julia García Milian,²

¹ Hospital General Docente Enrique Cabrera, La Habana, Cuba. ² Corporación de Salud del Maresma y la Selva. España

Resumen

Introducción: en Cuba la estreptoquinasa es el tratamiento farmacológico de elección del infarto agudo de miocardio; sin embargo, se reporta infrautilización en atención primaria.

Objetivos: determinar factores asociados a la baja utilización de la estreptoquinasa en el tratamiento del infarto agudo de miocardio en la atención primaria de salud, y la seguridad de su uso.

Método: estudio observacional, descriptivo y transversal. El universo quedó constituido por 123 pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST atendidos en el Hospital Enrique Cabrera en 2018, se estudió al total del universo. Se aplicaron medidas de estadística descriptiva como frecuencia absoluta y relativa porcentual.

Resultados: predominó el sexo masculino (73,2 %); el grupo etario de 45 a 59 años (36,6 %) con trombolisis en el (53,3 %) y (31,7 %) respectivamente. El lugar del primer contacto médico fue el policlínico en (58,5%) de los casos, y de ellos se trombolizó el (1,7 %). El 26,8 % del universo no fue trombolizado y la principal causa fue el infarto agudo de miocardio de más de 12 horas (45,5%). Se sospecharon reacciones adversas a la estreptoquinasa en el (34,4 %) de los trombolizados, siendo moderadas el (74,7 %); predominó la hipotensión arterial (33,3%).

Conclusiones: la mayoría de los pacientes tuvieron como lugar del primer contacto médico el policlínico, y no recibieron trombolisis prehospitalaria; su baja utilización en atención primaria estuvo condicionada por el desconocimiento y la no disponibilidad de recursos materiales. Existe riesgo moderado con el tratamiento con estreptoquinasa.

Palabras Clave: Estreptoquinasa, infarto agudo de miocardio, farmacoepidemiología

Abstract

Introduction: In Cuba, streptokinase is the pharmacological treatment of choice for acute myocardial infarction (IMA); however, underuse in primary care is reported.

Objectives: To describe the prescription and security of recombinant streptokinase (ER) in ST segment elevation IMA (STEMI) and what factors could influence its low use.

Method: Cross-sectional, descriptive study of drug use, prescription indication type and factors that condition prescription with elements of practical consequences, with qualitative and quantitative techniques. The universe of study was 123 patients with STEMI from the Enrique Cabrera Hospital in 2018.

Results: Male sex predominated (73.2%); the age group of 45 and 59 years (36.6%). The place of the first medical contact (PCM) was the polyclinic in 58.5% of the cases, and of them 57.7% did not receive thrombolytic. The main cause was AMI of more than 12 hours (45.5%). 36.7% of the cases elapsed between 7 and 12 hours between the PCM and the start of the thrombolysis. This was effective in 60%. 54 adverse reactions to RD were suspected in 31 patients, 74.7% being moderate and 72.2% probable; arterial hypotension predominated (33.3%).

Conclusions: Prescribing streptokinase in patients who came to the Enrique Cabrera Hospital is not done properly and there is a moderate risk with streptokinase treatment. Primary care physicians from the Boyeros municipality report a low use of prehospital thrombolysis with streptokinase.

Key Words: Streptokinase, Acute myocardial infarction, Pharmacoepidemiology

Introducción

En todo el mundo las enfermedades cardiovasculares (EC) constituyen la causa más frecuente de muerte, considerada por la OMS una auténtica pandemia que no respeta fronteras. En el presente siglo, son las responsables de casi la mitad de los decesos en los países desarrollados, así como del 25 % en los países en vías de desarrollo.

Dentro de la enfermedad del corazón el infarto agudo de miocardio (IAM) es el responsable del mayor número de muertes. (1) En Estados Unidos (EUA) se estiman 114000 muertes por IAM cada año. (2)

En Cuba el IAM fue el responsable del 44,4% del total de defunciones por enfermedades del corazón en el 2017, siendo La Habana la segunda provincia con mayor tasa de defunciones por esta causa (29,67 por cada 100 000 habitantes), lo cual constituye una cifra elevada. (3)

El Hospital Enrique Cabrera cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios (CIC) que atiende a los pacientes con (EC) del municipio Boyeros. En el año 2017 se atendieron 131 pacientes por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) de los cuales fallecieron el 9,9 %. (4)

La mortalidad global del IAM durante el episodio agudo es del 30%. (5) La mortalidad pre hospitalaria abarca aproximadamente el 20%; mientras que la hospitalaria oscila del 7 al 15% y se debe fundamentalmente a complicaciones mecánicas y no uso de trombolíticos. (6)

Como entidad nosológica, el (IAM) se encuentra enmarcado dentro de los llamados síndromes coronarios agudos (SCA), que son un conjunto de entidades que, además de su presentación clínica, comparten un sustrato fisiopatológico común.

El síntoma principal que pone en marcha la cascada diagnóstica y terapéutica es el dolor torácico. Su clasificación se basa en el electrocardiograma (ECG), pueden encontrarse dos categorías el SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST) y el SCA con elevación del segmento ST (SCACEST) (7). La mayoría de los pacientes con (SCACEST) sufrirán un (IAMCEST). (8)

El destino del tejido isquémico puede ser modificado favorablemente con la repermeabilización del vaso (trombolisis o intervención coronaria percutánea). (8)

La fibrinólisis es una importante estrategia de reperfusión que previene 30 muertes prematuras por cada 1 000 pacientes tratados en las primeras 6 h tras el inicio de los síntomas; aunque el mayor beneficio absoluto se observa cuando el tratamiento se aplica menos de 2h de iniciado el cuadro clínico (7,9). Por ello, todo paciente que llegue a un

centro de urgencia con IMACEST, en el tiempo pertinente, siempre que haya disponibilidad del fármaco fibrinolítico, no conste contraindicación para su uso, y existan las condiciones para su administración debe prescribirse la trombolisis. (10,11,12) Los ensayos LATE (13) y EMERAS (14), han reportado evidencias de que los medicamentos trombolíticos reducen significativamente la mortalidad en pacientes con IAM.

En Cuba existe un programa nacional de medicamentos, donde se vigila la seguridad y el adecuado uso de los mismos, valiéndose de la red nacional de farmacoepidemiología.; con ello se persigue lograr una prescripción y uso racional de los medicamentos. (15)

A pesar del bloqueo, nuestro país ha logrado introducir nuevos fármacos como la Estreptoquinasa Recombinante (Heberkinasa®), producto nacional con acción trombolítica, obtenido por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) mediante técnicas de recombinación del ADN. (15) En el IMA se indica a razón de 1 500 000 UI en infusión intravenosa periférica de 60 minutos, en las primeras 12 horas del comienzo de los síntomas. (10,16)

Estudios apoyan el inicio prehospitalario de la trombolisis, ya que se asocia a una reducción en el tiempo de demora para la administración del fármaco y, por tanto, a un mejor pronóstico y una menor mortalidad. Así, un metaanálisis de 6 ensayos con 6 434 pacientes, mostró un descenso de la mortalidad hospitalaria por cualquier causa con fibrinólisis prehospitalaria frente a la trombolisis intrahospitalaria. (17)

A pesar de que esto está bien definido, algunos estudios han demostrado una infrautilización de la trombolisis en atención primaria (APS) de salud. (18,19)

Según estudios realizados, la fibrinólisis prehospitalaria reduce la mortalidad temprana en un 17% comparada con la hospitalaria (7) de ahí la importancia de la aplicación de este proceder en la asistencia primaria. Sin embargo, las historias clínicas de los pacientes ingresados en la UCC del Hospital "Enrique Cabrera" reflejan un alto número de pacientes que llegan remitidos de la (APS) sin trombolizar.

En tal sentido el presente estudio tiene como objetivo determinar factores asociados a la baja utilización de la estreptoquinasa en el tratamiento del infarto agudo de miocardio en la atención primaria de salud y seguridad de su uso.

Método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes atendidos en la unidad de cuidados coronarios del Hospital Enrique Cabrera durante el año 2018, en el que se combinaron técnicas cuantitativas y cualitativas.

Técnica cuantitativa

Universo: se trabajó con la totalidad de los 123 pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST atendidos en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital General Docente Enrique Cabrera de enero a diciembre del 2018.

Criterios de inclusión:

Pacientes con Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST atendidos en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital General Docente Enrique Cabrera de enero a diciembre del 2018 que aceptaran participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

Pacientes que se negaron a participar

Para la recogida de la información se elaboró una planilla de recolección de datos (obtenidos de la historia clínica y de la entrevista con el paciente), los cuales dieron salida a las variables estudiadas: edad, sexo, lugar del primer contacto médico (policlínico u hospital), realización de trombolisis (sí o no), causas de no trombolisis (IAM de más de 12 horas de evolución, error diagnóstico, contraindicaciones, negación del paciente), sospecha de RAM (sí o no) y tipo de RAM (según manifestaciones clínicas que aparecen como efecto indeseable).

La información cuantitativa se vació a una hoja de cálculo Excel para su análisis y procesamiento, y se aplicaron las medidas de resumen: frecuencia absoluta y porcentaje.

Técnica cualitativa

Universo: médicos que prestan servicio en los cuerpos de guardia de los policlínicos

pertenecientes al municipio Boyeros.

Muestra: se trabajó con pequeños grupos de entre cinco y siete médicos de cada policlínico

perteneciente al municipio Boyeros, especialistas o no.

Criterio de inclusión:

Médicos que trabajaban en la prestación de asistencia médica

en cuerpos de guardia.

Consentimiento a participar en el estudio.

Criterio de exclusión:

Médicos que no tenían contacto directo con pacientes en cuerpo de guardia.

Negación a participar en el estudio.

Para el desarrollo de la investigación cualitativa se aplicó la técnica de grupo focal. Se realizaron siete grupos, uno por cada centro de asistencia primaria del municipio Boyeros, En cada grupo focal participaron entre cinco y siete médicos. La discusión permitió recopilar información con el propósito de identificar las causas por las cuales no se tromboliza a los pacientes llegados a los policlínicos con IAMCEST.

Los datos obtenidos por el uso de estas técnicas se triangularon con vistas a enriquecer los resultados.

De la información de los grupos focales se seleccionaron las unidades de sentido (segmentos de contenido), a partir de estas se buscaron núcleos de sentidos que emergieron como unidades de análisis (temas). Con posterioridad, se realizó una codificación abierta donde se generaron y refinaron las categorías inductivas, se ponderó por categorías, las unidades de sentido y análisis.

En esta investigación se siguieron los preceptos éticos relativos al investigador y los relacionados con el diseño de investigación, los procedimientos de buenas prácticas y el tratamiento de la información (anonimato, confidencialidad y seguridad), en correspondencia con lo establecido para las investigaciones clínico-epidemiológicas. Se solicitó el consentimiento de pacientes y médicos. Se inició el estudio previo la aprobación del comité de ética de la institución y la comunicación al consejo de dirección y de ética de cada policlínico.

Resultados

Como se puede observar en la tabla 1, que el grupo etario predominante con IAM fue el comprendido entre 45 a 59 años con 36,6 % y se trombolizaron el 73,2 % del total de los pacientes.

Tabla 1. Distribución de los pacientes con infarto agudo de miocardio según grupo de edad y trombolisis. Hospital Enrique Cabrera. Año 2018

Grupo de edad (años)	Trombolisis				Total	
	Realizada		No Realizada			
	No.	%	No.	%	No.	%
Menores de 45	14	11,4	1	0,8	15	12,2
45-59	39	31,7	6	4,9	45	36,6
60-74	29	23,6	7	5,7	36	29,3
75 y más	7	5,7	20	16,2	27	21,9
Total	90	73,2	33	26,8	123	100

En la tabla 2 se puede observar, un predominio del sexo masculino (73,2 %) y fue al que más se le realizó la trombolisis (55,3 %).

Tabla 2. Distribución de los pacientes con infarto agudo de miocardio según sexo y trombolisis.

Sexo	Trombolisis				Total	
	Realizada		No Realizada			
	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	22	17,9	11	9,0	33	26,8
Masculino	68	55,3	22	17,9	90	73,2
Total	90	73,2	33	26,8	123	100

En el 58,5 % de los pacientes, el primer contacto con la atención médica fue el policlínico, donde solo se trombolizó uno. (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de pacientes con infarto agudo de miocardio según el lugar del primer contacto médico y la realización de la trombolisis.

Lugar primer contacto médico	Realización de la trombolisis					
	Si		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Policlínico	1	0,81	71	57,7	72	58,5
Hospital	30	24,4	21	17,1	51	41,5

Las causas de no trombolisis fueron el IMA de más de 12 horas de evolución (45,5 %), el error diagnóstico (42,4 %) y la existencia de contradicciones (9,1%). Solo el 3% de los pacientes se negaron a recibir el tratamiento. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de los pacientes agudo con infarto de miocardio según las causas de no trombolisis.

Causas de no trombolisis	Pacientes	
	No.	%
IAM de más de 12 horas de evolución	15	45,5
Error diagnóstico	14	42,4
Contraindicaciones	3	9,1
Negación del paciente	1	3,0

El 34,4% de los pacientes a los que se les prescribió la

estreptoquinasa, presentó sospecha de reacción adversa a la misma y de ellos el 31.1% fueron del sexo masculino. (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de los pacientes trombolizados con infarto agudo de miocardio según sospecha de reacción adversa a la estreptoquinasa. y sexo

Sospecha de reacciones adversas	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	3	3,3	28	31,1	31	34,4
No	19	21,1	40	44,5	59	65,6
total	22	24,4	68	75,6	90	100

En cuanto a la seguridad, en el grupo de edad comprendido entre 45 y 59 se sospechó mayor ocurrencia de reacciones adversas al medicamento (RAM) 15 pacientes para un 48,4%. En segundo orden de frecuencia los que tenían de 60 a 74 años y los menores de 45 con 19,4 %. La reacción adversa que más se observó con la administración de la estreptoquinasa, fue la hipotensión arterial (33,3 %), seguido de los trastornos gastrointestinales (26,0 %). De estas las de intensidad moderada fueron las más frecuentes (70.4 %) seguidas de las leves (18.5%). (Tabla 6)

Tabla 6. Distribución de los pacientes trombolizados con infarto agudo de miocardio con sospecha de reacción adversa a la estreptoquinasa según tipo

Tipo de reacciones adversas	No.	%
Hipotensión arterial	18	33,3
Trastornos gastrointestinales	14	26,0
Arritmias	8	14,8
Dolor lumbar	4	7,4
Hemorragias	4	7,4
Escalofrío	3	5,5
Mareo	2	3,7
Cefalea	1	1,9

En el cuadro 1 se muestra el resultado de la realización de los grupos focales y los factores identificados por los médicos que prestan asistencia en el municipio Boyeros como influyentes en los bajos porcentajes de trombolisis prehospitalaria con estreptoquinasa.

Cuadro 1. Unidades de análisis y categorías de la baja utilización de estreptoquinasa por los médicos que prestan asistencia médica en el municipio Boyeros.

Unidades de análisis	Categorías
Temor a las reacciones adversas producidas por la estreptoquinasa.	Conocimiento
Por desconocimiento de cómo utilizar el producto	
Por demora en la llegada del paciente	
Por diagnóstico tardío	
Diagnóstico oportuno demorado	
Por necesidad de un personal calificado	Administrativas
Por regulaciones administrativas internas	
Por desconfianza en la efectividad del producto	Aceptabilidad
Resistencia por parte del médico a la administración del fármaco	
Falta de equipamiento necesario para el tratamiento (monitores)	Disponibilidad
Insuficiente personal en el equipo básico de salud en cuerpo de guardia	
Por no disponibilidad del producto	

Se obtuvieron 12 unidades de análisis que obedecen a los motivos por los cuales no se tromboliza en los policlínicos (a decir de los médicos participantes) y que atendiendo a su punto de correlación fueron distribuidas en cuatro grupos o categorías: conocimiento, administrativas, aceptabilidad y disponibilidad; dentro de las que destacaron las que se enmarcan en la categoría conocimiento dada por el temor a las reacciones adversas producidas por la estreptoquinasa, desconocimiento de cómo utilizar el producto, demora en la llegada del paciente, diagnóstico tardío y las relacionadas con la disponibilidad (falta de equipamiento necesario para el tratamiento (monitores), insuficiente personal en el equipo básico de salud en cuerpo de guardia, y no disponibilidad del producto.

Discusión

Las enfermedades cardiovasculares son afecciones de la quinta década de vida. (19)

En estudios como el de Moreno Martín (20), y Duran (21) la edad promedio fue 65 años y más, y el 93,2 % más de 45 años, siendo este último también proporcional a los resultados del presente estudio.

No obstante, si bien es cierto que en personas de edad avanzada existe una mayor tendencia a padecer de enfermedades cardiovasculares, en los últimos años se ha observado un incremento de la aparición de estas en individuos más jóvenes (22), lo cual también haya punto de correlación en esta investigación pues el grupo etario más frecuente encontrado fue el de 45-59.

En cuanto al sexo es aceptado que la mayor incidencia es en el masculino, y este predomina en todos los grupos etarios excepto en los pacientes cuya edad es igual o superior a los 80 años. (6) Para explicar esto se hace referencia al factor protector estrogénico que desaparece en forma paulatina a partir de los 55 años, lo que favorece al incremento del colesterol sérico (23,24).

Algunos autores han encontrado que en general, las mujeres

tienen su primer episodio cardiovascular como media 10 años más tarde que los varones, por lo tanto, tienden a ser de más edad. (6) En la presente investigación, el porcentaje de féminas, se mantuvo notablemente por debajo con respecto al sexo masculino.

En el estudio de Vitón Castillo (25) el 74.3 % del paciente trombolizados, fueron del sexo masculino del grupo entre 45 y 60 años, seguido por el grupo de 61 a 75 años, similar al resultado que obtuvo del Toro (26) y Larrea (27) concordando con los resultados encontrados por los autores del presente estudio.

El manejo del IAM incluido el diagnóstico y el tratamiento empieza en el lugar donde se produce el primer contacto médico (PCM), definido como el punto en el que el personal médico o paramédico, en el contexto prehospitalario, evalúa al paciente inicialmente o cuando llega a urgencias (normalmente, en un contexto ambulatorio). (28)

La aplicación de la trombolisis en los servicios de urgencias pre hospitalario logra un impacto favorable al reducir el número de personas que fallecen al sufrir un IAM. (10, 29)

En nuestro trabajo detectamos dificultades en la aplicación de la terapia trombolítica del paciente infartado, pues a pesar de que más de la mitad de los pacientes que hicieron un infarto acudieron a los servicios de urgencia de la APS como lugar de PCM, solo el 1.7 % fue trombolizado. Esto también preocupó a Gómez Padrón (30) y colaboradores, pues en su estudio más de la mitad (52 %) de los pacientes infartados llegó al hospital sin trombolisis.

Existe universalmente un porcentaje de pacientes que no recibe tratamiento de reperfusión por múltiples razones, una fundamental es la demora, (31) y el error diagnóstico, tal y como se evidenció en nuestro estudio, y en el de otros investigadores cubanos como Toruncha(32) y Castillo.(33)

En estudios realizados en Uruguay (9) y Argentina (11) un 50% de los pacientes no recibieron tratamiento de reperfusión debido a la demora en consultar y las dificultades de diagnóstico, dadas por el error de interpretación del ECG en el 23% a 40% de los casos y la omisión diagnóstica, lo cual coincide con lo encontrado por Mathew y cols. (34),

La mayoría de los estudios prospectivos muestran que la incidencia de reacciones adversas medicamentosas (RAM) en los pacientes hospitalizados (excluyendo los pacientes con reacciones leves) es entre el 10% y el 20%. (35)

Los fármacos fibrinolíticos, y entro de ellos la estreptoquinasa, no escapan a ello. Las RAM a la estreptoquinasa recombinante son muy frecuentes y se reporta en estudios realizados, un alto número de fallecidos por esta causa. (36)En el estudio de post comercialización de farmacovigilancia activa del uso de Heberkinasa®, se

reportaron 1496 pacientes con eventos adversos (37) Las estadísticas muestran que uno de cada cinco pacientes presentan eventos adversos a la estreptoquinasa (34)

En este sentido los resultados de la presente investigación se encuentran por debajo de lo reportado por Anaya (38), donde más de la mitad del total de pacientes trombolizados presentaron al menos una sospecha de RAM.

Estudios reportan más de la mitad de los casos de RAM a la estreptoquinasa en el sexo masculino. (35) este resultado coincide con los del presente estudio al igual que con los de Roca Goderich. (39) La explicación de este fenómeno puede estar dada por la mayor frecuencia de cardiopatía isquémica en hombres que en mujeres.

En el estudio de Linares (23) la hipotensión arterial se presentó en la mitad de los casos, cuya incidencia se asemeja al de la literatura revisada, que ubica la hipotensión arterial entre las reacciones adversas más frecuentes a la estreptoquinasa recombinante natural. (36) lo cual coincide con lo encontrado en el presente estudio.

A decir de Branwald(40) la incidencia de hipotensión en la estreptoquinasa es del 10% (aunque debemos aclarar que en este caso no se refiere a la Heberquinasa o estreptoquinasa cubana) y se produce durante la infusión y puede ser atribuida a un efecto vasodilatador arterial. De manera que la caída de la tensión arterial sistémica (TAS) a menos de 90 mmHg es frecuente, y depende de la velocidad de infusión. Igualmente plantea que la incidencia de hemorragia aumenta cuando se asocia heparina, siendo 5,3%, 2,6%, 1,5% para los usos de heparina i.v., heparina s.c. y sin uso de heparina, respectivamente, sin embargo en la presente investigación, las manifestaciones hemorrágicas no fueron de las RAM más frecuentes a pesar de que el 100% de los pacientes estudiados tuvo como tratamiento asociado aspirina, heparina y clopidogrel, pues según las Guías 2017 ayudan a la reducción de la mortalidad de los pacientes con IAMCEST.(41)

Con relación a la intensidad de las reacciones adversas, a pesar de que todas las publicaciones nacionales e internacionales coinciden en que son las leves las que con mayor frecuencia aparecen (36), en el presente estudio hubo un evidente predominio de las reacciones clasificadas como moderadas pues a pesar de haber sido manifestaciones clínicas importantes, no amenazaban la vida del paciente, aunque si requirieron medidas terapéuticas dinámicas y en muy pocos casos la interrupción de la administración del fármaco.

La falta de reconocimiento de los síntomas, las demoras en la presentación y la escasez de recursos en algunas regiones son problemas que tienen los médicos de atención primaria y que

deben resolverse mediante adecuadas campañas de divulgación. Además de la asignación correcta de los recursos, capacitación del personal médico y paramédico y formulación de un sistema de tratamiento dinámico que incluya la atención del paciente en el lugar más adecuado y en el menor tiempo posible. (19)

En opinión de los autores, las lagunas de conocimiento que puedan existir con respecto al tema en cuestión puede estar dada por la falta de formación en el pre y posgrado, que incluso puede no solo depender del estudiante perse sino a la programación de las diferentes asignaturas como por ejemplo farmacología que solo se da en 3er año e implica un contenido de suma importancia, amplitud y densidad, así como el bajo contenido referente a las urgencias médicas y el escaso desarrollo de habilidades en su atención.

Lo antes dicho motiva que los médicos tengan baja percepción de la efectividad de este producto, por lo que no aceptan su utilización en muchos casos.

Por otra parte, el comité farmacoterapéutico (CFT) a nivel de área de salud se constituye como un órgano multidisciplinario encargado de asesorar a los profesionales sanitarios en todo lo concerniente al uso de los medicamentos, sin embargo, en los estudios de Hernández Barbón (42) y Broche (43) se encontró un mal funcionamiento de los mismos en el municipio boyeros.

De la técnica de grupo focal, merecen citarse algunas de las opiniones de los médicos participantes, (descontentos de algunos de ellos, que sin duda alguna influyen negativamente en el proceso de atención) como son la demora en la llegada del paciente desde el lugar donde sufrió el evento coronario hasta el área de salud, y de esta a la institución hospitalaria como destino final, así como el déficit de material gastable (guantes, chapillas, trocar y otros).

Los autores consideran que con independencia de la falta de recursos que pueda existir, también hay inadecuado uso de los existentes, por ejemplo, los equipos de electrocardiografía que están disponibles en todos los cuerpos de guardias, con personal calificado para su manejo.

No debemos dejar de mencionar los casos de policlínicos en los que no se dispone del fármaco, pues no se pide, por regulaciones internas que consisten en no trombolizar en el área, sino en remitir al paciente una vez sospechado el diagnóstico.

Conclusiones

la mayoría de los pacientes trombolizados fueron del sexo masculino; la mayoría tuvo como lugar del primer contacto medico el policlínico, y no recibieron trombolisis prehospitalaria; la baja utilización de estreptoquinasa en

atención primaria estuvo condicionada por el desconocimiento y la no disponibilidad de recursos materiales. Existe riesgo moderado con el tratamiento con estreptoquinasa.

Referencias bibliográficas

1. Gonzalez Ferreira I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. RevEspañola de Cardiología Codigo; 2013 [Internet] 67(2). [Citado 19 ene 2020]. Disponible en <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-enfermedad-coronaria-articulo-S0300893213004855>

2. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral. American Heart Association. Circulation 2017; 135: e 158-160. <https://www.goredforwomen.org/es/about-us/heart-and-stroke-association-statistics>

3. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2017. [Internet]. 2018 [citado 2 feb 2018]. [aprox. 193 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-ElectronicoEspa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>

4 Serie cronológica. Departamento de Registros Médicos. 2017. La Habana. Hospital General Docente Enrique Cabrera; 2017.

5. Escobar E, Akel C. Infarto agudo de miocardio: conducta en el periodo prehospitalario. RevChilenaCardiol.2019; 38 (3)Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/scielo//dx.doi.org/10.4067/S0718-85602019000300218>

6. Alconero Camarero AR, Muñoz Cacho P, Revuelta JM. Tiempos de demora de atención sanitaria en el infarto agudo de miocardio: diferencias por sexos. RevEspCardiol. 2013; 66:64-5. <https://www.revespcardiol.org/en-tiempos-demora-atencion-sanitaria-el-articulo-resumen-S0300893212003442>

7. Borja Ibáñez, Stefan James, Stefan Agewall, Manuel J. Antunes, ChiaraBucciarelli-Ducci, Hector Bueno. 2017: RevEspCardiolGuia ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento S. 2017;70(12) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29198432/>

8. Zaman MJ, Stirling S, Shepstone L, Ryding A, Flather M, Bachmann M, et al. The association between older age and receipt of care and outcomes in patients with acute coronary syndromes: a cohort of the Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). EurHeartJ.2014; 35:1551–8. <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4170/2289>

9. Cátedra de Cardiología. Sociedad Uruguaya de Cardiología. Tratamiento con fibrinolíticos en el infarto agudo de miocardio (iam) con elevación del segmento st. Normativa de cobertura del fondo nacional de recursos. Octubre 2017. [Citado 8 dic del 2017] Disponible en: www.fnr.gub.uy

10. Tercera definición universal del infarto de miocardio RevEspCardiol. 2013; 66:132 <https://www.revespcardiol.org/es-documento-consenso-expertos-tercera-definicion-articulo-S0300893212006768?redirect=true>

11. Consenso de Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento. Revista Argentina de Cardiología. 2015oct;83(Supl 4):15-8 <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2016/01/v83n6a15-es.pdf>

12. Objetivos Sanitarios Nacionales 2020. Uruguay: Ministerio de Salud Pública;2016 <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2016/01/v83n6a15-es.pdf>

13. LATE Study Group. Late assessment of thrombolytic efficacy (LATE) Study with alteplase 6–24 hours after onset of acute myocardial infarction. Lancet. 1993 Sep 25;342(8874):759–66 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8103874/>

14. EMERAS Collaborative Group. Randomised trial of late thrombolysis in patients with suspected acute myocardial infarction. Lancet. 1993 Sep ;342(8874):767–72. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8103875/>

15. Furones JA, Cruz MA, Broche L, García AL, López AF. et al. Importancia de los comités farmacoterapéuticos en la toma de decisiones en salud. INFODIR. 2013; 17: 103–109. <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/23>

16. Alfonso I, Alonso C, Alonso L, Calvo DM, Cires M, Cruz MA, et al. Formulario Nacional de Medicamentos. 4ta Ed. Ciudad de la Habana: ECIMED; 2016. <https://instituciones.sld.cu/hospmiguelenriquez/files/2016/05/Formulario-nacional-de-medicamentos.pdf>
17. Morrison LJ, Verbeek PR, McDonald AC, Sawadsky BV, Cook DJ. Mortality and pre-hospital thrombolysis for acute myocardial infarction: A meta-analysis. *JAMA*. 2000; 283:2686-92. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10819952/>
18. Olivera Escalona AL. Reperusión coronaria en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: importancia del contexto y tiempo de aplicación. *MEDISAN* 2015;19(10):1259. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n10/san111910.pdf>
19. Achiong F, Cobas M, Achiong F, Bello B, Fernandez G, Rodríguez Z. Caracterización de la atención de urgencia del infarto agudo del miocardio. en la provincia de Matanzas. *Revista Médica electrónica* 34(5):531-47;2012. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/958/html>.
20. Moreno Martín. G Manejo del Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital Abel Santamaría. 2012-2013. Pinar del Río: Ciencias Médicas; 2015. <http://evzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1511>
21. Durán Rodríguez R, Arce García G, Nicot Martínez N, Córdova Pérez A, Court López L. Comportamiento de terapéutica trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio. *Rev Inf Cient*. 2017; 96(3):374-383. <http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/282/976>
22. Rodríguez Sánchez VZ, Rosales García J, De Dios Perera C, Cámara Santiesteban D, Quevedo Santamarina M. Caracterización clinicopidemiológica de pacientes con infarto agudo del miocardio no trombolizados en el Hospital General Orlando Pantoja Tamayo, del municipio Contramaestre. *Rev. Med. electrón.* 2014, Jul.-Ago.;35 (4):7-8. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1007>
23. Linares-Cánovas LP, Vilaú-Jimenez M, Vitón-Castillo AA. Caracterización de pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. *Rev. Electronica. Zoilo E Marinero Vidaurreta*. 2019 Vol 44, (2) <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1511>
24. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica *RevEspCardiol*. 2016;65: 937.1-66. https://semap.org/wp-content/uploads/2017/03/6%C2%AA_Gu%C3%ADa_Europea_Cardio_SEC_2016.pdf
25. Vitón Castillo AA, Casabella Martínez S, Bermúdez Roig JA, García Constino A, Lorenzo Velázquez BM. Terapia trombolítica en pacientes con infarto agudo del miocardio en una unidad de cuidados intensivos coronarios. *Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]*. 2018 [citado 13 Jul 2018]; 14(2): 94-102. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/5129>
26. Del Toro Cámara A, Pozo Pozo D, Díaz Calzada M, Dot Pérez L, Pereda Rodríguez Y. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio en servicio de emergencias *Rev. Ciencias Médicas*. Nov.-diciembre, 2013; 17(6):26-36. <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/830>
27. Larrea Fabra ME, De la Cruz del Valle A, Miranda Cona Y. Trombolisis e infarto agudo de miocardio en la Atención Primaria de Salud. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 2008; 14(2): 7 <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/894/1/Trombolisis-e-infarto-agudo-del-miocardio-en-la-Atencion-Primaria-de-Salud.html>
28. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66:53. e1-e46. <https://www.revespcardiol.org/es-guia-practica-clinica-esc-el-articulo-S0300893212006355>
29. Versión octubre 2017 Fondo Nacional de Recursos. Tratamiento con fibrinolíticos en el infarto agudo de

miocardio (iam) con elevación del segmento st normativa de cobertura del fondo nacional de recursos fondo nacional de recursos realizada: diciembre 2010 primera revisión: febrero 2017 segunda revisión: octubre 2017.
http://www.fnr.gub.uy/norm_infar_miocardio

30. Gómez Padrón MV, Toledo Quesada A, Castellanos Dumois A, Herrera ML. Trombolisis en el infarto agudo del miocardio. Análisis de los tiempos de demora. Rev Cub Med. 2001; 40(2):91-5.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75232001000200001&lng=es&nrm=iso

31. Rodríguez Reyes SF, Vega Jiménez J, Oliva Villa EM, Viamonte González M, García Díaz MZ. Terapia trombolítica e infarto agudo de miocardio en el Hospital Militar de Matanzas. Cor Salud. 2015; 7(3):187-94 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/corsalud/cor-2015/cor153f.pdf>.

32. Toruncha C, Sánchez P, López Saura MA, Pascual L, Llerena P, Yunes C, et al. Programa nacional de aplicación de la estreptoquinasa recombinante en el infarto del miocardio agudo. Informe preliminar. Estudio multicéntrico nacional. Cuba. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/request>

33. Castillo López BD, Campuzano Valdés A, Parellada Blanco J. Caracterización de los pacientes fallecidos por infarto del miocardio agudo. Unidad de Cuidados Intensivos. Rev. Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2007; 6(1):14 <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/reference.php?pid=S1025-02552008000300011&caller=scielo.sld.cu&lang=es>

34. Mathew TP, Menown IB, McCarty D, Gracey H, Hill L, Adgey AA. Impact of prehospital care in patients with acute myocardial infarction compared with those first managed in hospital. Eur Heart J. 2003 Jan; 24(2):161-71. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12573273/>

35. Alvarez-Builla Carmona E, Anaya González JL, García Rodríguez Y. Reacción adversa a la estreptoquinasa recombinante en pacientes trombolizados. Revista La U Investiga- 2015;1(2) ISSN 1390-910X. <https://issuu.com/utnuniversity/docs/la-u-investiga-vol.2-n2>

36. Betancourt BY, Marrero Miragaya MA, JimenezLopez G, Vaenzuela Silva C, García Iglesias E, Hernandez Bernal F. Pharmacovigilance program to monitor adverse reactions of recombinant streptokinase in acute myocardial infarction. BMC Clinical Pharmacology. 2005, 5:5
Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/5/1/5>

37. Heberkinasa® (Estreptoquinasa recombinante) Resumen de las características del producto. La Habana: Centro para el control estatal de medicamentos, equipos y dispositivos médicos; 2013. <https://www.cecmecmed.cu/registro/rcp/heberkinasar-1-500-000-ui-estreptoquinasa-recombinante>

38. Anaya González JL, García Rodríguez Y, Carmona Alvarez-Builla E. Reacción adversa a la estreptoquinasa en pacientes trombolizados. Revista La U INVESTIGA [Internet]. 2015 [Citado 30 Jun 2019];2(2). Disponible en: <https://issuu.com/utnuniversity/docs/la-u-investiga-vol.2-n2/48>

39. Roca Goderich R. Temas de Medicina Interna. 5ta ed. T-I. Cap-49. La Habana. ECIMED, 2017. <http://www.sld.cu/anuncio/2017/12/04/roca-goderich-temas-de-medicina-interna-tomo-i-quinta-edicion>

40. Brawwald (ex Braunwald E. Tratado de Cardiología. 10 ed. Universidad de Massachusetts ;2015: 620-80. <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9788490229149/Braunwald++Tratado+de+Cardiolog%C3%ADa+10%C2%BA+Ed>

41. Valgimigli M, Bueno H, Byrne HA, PhilippeCollet J, Costa F, Jeppsson A, JuniP, Actualización ESC 2017 sobre el tratamiento antiagregante plaquetario doble en la enfermedad coronaria, desarrollada en colaboración con la EACTS. Rev Esp Cardiol. 2017;71(1):23-6 <https://www.revespcardiol.org/es-actualizacion-esc-2017-sobre-el-articulo-S0300893217307169>

42. Hernández Barbón M, Cruz Barrios M, Furones Mourelle JA. Valoración del funcionamiento de los comités farmacoterapéuticos. Municipio Boyeros. [Tesis] La Habana: ENSAP; 2015. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

43. Broche Villarreal L, Furones Mourelle JA, Cruz Barrios MA, Rodríguez Piñeiro D. Composición y funcionamiento del comité farmacoterapéutico en policlínicos de La Habana. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015 [citado 2020 Mar 30];41(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/371>

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Ana Julia García Milian, Calle Juan Carlos I No. 11 3ro 1ra Blanes, España. CP 17300. E-mail: anajmilian@yahoo.com

Los autores firmantes del manuscrito declaran no poseer Conflicto de intereses.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).