

CENTROS DIAGNÓSTICOS INTEGRALES DE VENEZUELA
POLICLÍNICO UNIVERSITARIO "MARTHA MARTINEZ" GÜINES.

EMPLEO DE LA ESTREPTOQUINASA EN PACIENTES INFARTADOS ATENDIDOS EN CENTROS DIAGNÓSTICOS INTEGRALES DE VENEZUELA

Dr. Marcel Deniel Mendieta Pedroso¹, Dra. Isairis González López², Dr. Marcelino Mendieta Romero³.

1. Especialista I grado en MGI. Master en Urgencias Médicas. Diplomado en Medicina Física y Rehabilitación.
2. Especialista I grado en MGI. Residente en Medicina Física y Rehabilitación.
3. Especialista I grado en Medicina Interna. Verticalizado en Terapia Intensiva.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en el período comprendido entre el 1 de enero de 2005 hasta el 31 de julio de 2006 en tres Centros Diagnósticos Integrales de Venezuela que abarcó 18 meses, con el objetivo de describir el empleo de la terapia con estreptoquinasa recombinante en 20 pacientes infartados. Para esto clasificamos el total de casos trombolizados según la edad del paciente en: menores de 60 años y 60 años y más. Se determinó la posible asociación existente entre el estadio clínico del paciente según Killip, la topografía del infarto agudo del miocardio y la respuesta al tratamiento trombolítico, así como determinamos la proporción de reperfusión en los pacientes estudiados según tiempo de aplicación del medicamento. Se identificó las principales complicaciones post-trombolisis según tiempo de aplicación del fármaco. Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos existentes en el departamento de estadística y fueron registrados en un modelo confeccionado al efecto. Se comprobó que la terapia con estreptoquinasa es eficiente a mayor precocidad del tratamiento. Se demostró que la aplicación de trombolisis está siendo baja con respecto al número de pacientes ingresado con IMA en nuestros servicios.

Descriptores DeCS: **TERAPIA TROMBOLÍTICA; ESTREPTOQUINASA; PACIENTES**

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo del miocardio (IMA) descrito por primera vez en 1912, figura actualmente entre las primeras enfermedades más frecuentes en las edades medias y avanzadas de la vida, interpretada por muchos como el azote de la vida moderna es hoy la primera causa de muerte en el primer mundo, siendo responsable de casi el 50% de los fallecimientos. Desde el punto de vista social, a menudo afecta a personas con importantes responsabilidades profesionales, sociales y familiares, lo que hace más dramática su morbilidad. Muchos autores coinciden que sea debido al alto estándar de vida y al desarrollo científico técnico alcanzado, sin embargo no constituye una causa despreciable para los países del tercer mundo lo que sucede es que las estadísticas han estado influenciadas por varios factores como los subregistros, y programas de salud con un

enfoque epidemiológico adecuado, pero condicionando un enmascaramiento de la prevalencia de dicha entidad 1-4 .

Estreptoquinasa. Estudios que demuestran su eficacia

Con el descubrimiento de la estreptoquinasa (SK) así como otros trombolíticos se ha logrado disminuir la mortalidad por infarto agudo miocárdico durante varios años desde el comienzo de su uso como terapia en el IMA.

La primera utilización de un fibrinolítico en IMA se realiza por Fletcher y colaboradores en 1958 y en 1969. Chazov administró estreptoquinasa por vía coronaria, esquema que fue posteriormente reintroducido con éxito por Rentrop en 1979. En estudios posteriores se demuestra que la administración de un agente fibrinolítico por vía intravenosa en dosis elevadas consigue importantes tasas de recanalización coronaria, siendo éste el esquema más difundido en la actualidad. Estos descubrimientos han cambiado el curso del pronóstico de los pacientes con IMA¹ .

Numerosos han sido los estudios que demuestran las mejorías clínicas y angiográficas de los pacientes que se tratan con estreptoquinasa que es el trombolítico al que dedicamos el estudio y el más usado en Cuba y Venezuela. Así tenemos los estudios GISSI-1 que demostraron la eficacia de este tratamiento en los pacientes con IMA.

Posteriormente surgieron estudios como ISIS-2 donde asociaron ASA con excelentes resultados disminuyendo la mortalidad. En este período se compararon nuevas drogas trombolíticas y antiagregantes plaquetarios inhibidores de las glicoproteínas IIb-IIIa y antitrombóticos como heparina no fraccionada [HNF] o hirudina que no demostraron un beneficio superior, aunque si demostraron aumento de las complicaciones hemorrágicas graves. Una muestra de esto lo tenemos en los estudios GUSTO-V y HERO-2.⁵⁻⁹

Actualmente se han hecho estudios de grandes dimensiones como son CLARITY 1 donde se observó que la asociación de trombolíticos entre ellos la estreptoquinasa, mejoró la permeabilidad coronaria en la angiografía efectuada en un tiempo de 3,5 días. Un dato importante es que disminuyó la tasa de reinfarto en los pacientes estudiados. Este estudio tiene la particularidad que se asoció Copidrogrel a los tratamientos fibrinolíticos.⁷

El estudio CREATE con 15.570 pacientes con IMA de menos de 12 horas de evolución, recibieron tratamientos en su mayoría con estreptoquinasa, demostró una disminución de muerte/ reinfarto/ACV a los 7 días y al mes de seguimiento con mayor impacto sobre la mortalidad con 15 vidas salvadas/1.000 pacientes tratados.⁵⁻⁹

El estudio EXTRACT-TIMI 25 con 20.506 pacientes con IMA con menos de 6 horas de evolución del cuadro clínico, tratados en un 20% con estreptoquinasa demostró una reducción de la tasa de muerte/reinfarto a los 30 días, con mayor impacto sobre el reinfarto muy parecido al estudio anterior pero con mayores complicaciones de sangramientos.⁵⁻⁹

La gran problemática son los costos de estos medicamentos. Por ejemplo la estreptoquinasa muy costosa para Cuba, se adquiría de forma irregular por su alto precio, por lo que solamente una parte de los pacientes eran beneficiados. Así el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología se dio a la tarea de desarrollar Estreptoquinasa Recombinante Cubana (Heberquinasa ER) mediante el clonaje del gen en cepas de Escherichia Coli, que después de ensayos preclínicos es actualmente aplicada, utilizándose en todas las instituciones hospitalarias como medicamento de elección, siendo aceptado su uso hasta las primeras 12 horas, sin embargo a

pesar de los esfuerzos que se hacen por mantener la producción del medicamento y la organización de los servicios de salud, la tasas de reperfusión coronaria son bajas porque no se usa el fármaco. En el mes de febrero del 2006 se registraron 311 IMA en 9 provincias de Cuba y 17 hospitales con un total de 14,5% fallecidos. De este grupo solo el 3,9 % uso estreptoquinasa con un 1% menos que en los meses anteriores. En Cuba en el 2006 y hasta la fecha se hizo un estudio por parte del MINSAP donde solo el 50% de los pacientes infartados recibían tratamiento fibrinolítico con estreptoquinasa y este es el mismo patrón que meses atrás. Cuando se analiza el número de fallecidos por IMA que recibieron trombolisis se reporta cifras muy bajas.

Venezuela. Impacto de los Centros Diagnósticos Integrales sobre el Infarto Agudo Miocárdico

En Venezuela la terapia trombolítica por su alto costo había beneficiado sólo un pequeño grupo de la población. En estos momentos con el advenimiento de los Centros Diagnósticos Integrales (CDI) las tasas de reperfusión han estado aumentando con respecto a años anteriores pero no existen estudios de esta situación.¹⁰

Los primeros centros diagnósticos Integrales tenían como objetivo fundamental el diagnóstico y no la aplicación de tratamientos. Esto ocurrió entre Julio y Septiembre del 2004. Posteriormente en enero del 2005 comenzaron los primeros centros asistenciales donde había un cuerpo de guardia y salas de terapia intensiva dotados con estreptoquinasa para la realización de trombolisis. Hasta la fecha se han atendido en Venezuela más de 6000 pacientes con IMA desde que comenzaron los centros. A pesar de todos estos recursos tanto por desconocimiento de la población de la existencia de los servicios, como por la poca utilización del medicamento, se comenzaron a hacer muy poca trombolisis que ha ido aumentando en el tiempo, sin embargo, aun no tenemos un estudio para medir este comportamiento.

Motivados por este hecho nos decidimos a realizar el siguiente trabajo con el objetivo de determinar el comportamiento de la terapia con estreptoquinasa recombinante en pacientes con IMA, menores de 60 años y 60 años y más, en tres Centros Diagnósticos Integrales de Venezuela.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en tres Centros Diagnósticos Integrales, CDI Macuto, municipio Santa Lucia del Estado Miranda, CDI Miramar, municipio Cumana, Estado Sucre, CDI Pedro F. Narváez, municipio Biruaca, Estado Apure, en la Republica Bolivariana de Venezuela, desde el 1ro de enero del año 2005 hasta el 31 de julio del año 2006 con el objetivo de determinar el empleo de la terapia con estreptoquinasa recombinante en estos pacientes.

La muestra incluyó los 20 pacientes que tuvieron criterios al uso de la Estreptoquinasa Recombinante en el período y área de salud estudiada.

Criterios de Inclusión:

- Todos los pacientes a los que se le realizó trombolisis con estreptoquinasa recombinante con menos de 12 horas de evolución del cuadro clínico ingresados en los centros diagnósticos integrales definidos.

Recolección de los Datos:

Toda la información ha sido recogida por el autor o personal médico designado directamente de las historias clínicas de los pacientes.

Para la obtención de los datos se realizó una planilla de recolección de datos elaborada al efecto, en correspondencia a las variables objeto de estudio seleccionadas previa revisión bibliografía.

Operacionalización de las variables.

Los pacientes se dividieron en dos grupos. Un grupo donde se incluyeron pacientes que tenían menos de 60 años y otro grupo los que tenía 60 años o más.

Se definió como paciente infartado a todos los enfermos que cumplieron los criterios clínicos, enzimáticos y electrocardiográficos. Con dos elementos se hizo el diagnóstico. La enzima que usamos fue la TGO que se consideró positiva cuando fue mayor de 12 Uds. Los criterios eléctricos se determinaron por las alteraciones en el registro del electrocardiograma (ECG) convencional de 12 derivaciones. La topografía del IMA la consideramos de la siguiente forma:

- ♥ Posterior: DII, DIII, AVF.
- ♥ Anterior: V4 a V6.
- ♥ Septal: V1, V2, V3.
- ♥ Lateral: DI, AVL.
- ♥ Posteroanterior: DII, DIII, AVF y de V4 a6.
- ♥ Posterolateral: DII, DIII, AVF y DI, AVL.
- ♥ Anterior Extenso: DI, AVL y de V4 a V6.
- ♥ Posterobasal: DII, DIII, AVF y V7, V8, V9.
- ♥ Posteroseptal: DII, DIII, AVF y V1, V2, V3.

También se consideraron tributarios:

- ♥ Bloqueo completo de rama izquierda agudo
- ♥ IMA de ventrículo derecho: V3R, V4R.

Se definió como respuesta a la terapia Si, aquellos pacientes que tuvieron reversión de los signos clínicos o electrocardiográfico. Consideramos elementos clínicos el alivio o desaparición del dolor precordial, desaparición de los signos vagales, desaparición de los signos clínicos de disfunción ventricular (frialdad, cianosis, taquicardia) y los elementos electrocardiográficos como descenso de más de un 50% del segmento S-T en las derivaciones previamente afectadas, todo estos elementos evidenciados a los 90 minutos. Cuando este suceso no ocurrió se definió como respuesta a la terapia NO.

Para la proporción de pacientes trombolizados en ambos grupos, con signos de reperfusión indirectos utilizamos las medidas de resumen para variables cualitativa entre ellas la proporción: Se tomó el número de pacientes menores de 60 años trombolizados, con signos de reperfusión indirectos teniendo en cuenta el tiempo en que aparecieron los signos clínicos y criterios de inclusión hasta la aplicación de la trombolisis, clasificando los horarios de 1 – 3 horas, de 4 - 6 h, de 7 - 9 h y 10 - 12 h. Se dividió entre el total de pacientes trombolizados con signos de reperfusión indirecta tanto en pacientes con menos de 60 años y 60 años y más, clasificados en ese mismo tiempo. Este resultado se multiplicó por 100 y expresó la proporción de pacientes trombolizados menores de 60 años con signos de reperfusión indirecta con respecto al total en los horarios estimados.

La misma operación se realizó con los pacientes trombolizados con 60 años y más.

La clase Killip fue de inmediato registrada a la llegada de los pacientes y se anotó en la historia clínica.

Las complicaciones de la trombolisis en los pacientes estudiados más frecuentes fueron la hipotensión arterial, rash cutáneo, la hemorragia de las mucosas, las complicaciones cardiovasculares entre ellas el shock cardiogénico y el vómito.

Se tuvo en cuenta el tiempo de la aplicación del medicamento donde clasificamos los horarios en: de 1 a 3 horas, de 4 a 6 horas, de 7 a 9 horas y de 10 a 12 horas. Las complicaciones que llevaron a la muerte se considero como una, no poniendo la muerte como causa principal.

Para la confección del trabajo se utilizó una computadora Pentium 4 con instalación de Windows XP, los textos se presentaron en Word XP y las tablas y gráficos mediante el programa Excel. Para que la investigación esté sustentada bajo los principios de la ética se tuvo en cuenta el consentimiento previo del paciente.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que el grupo de menos de 60 años fue de 7 pacientes, que representó un 35%. Los pacientes con 60 años y más fueron 13 para un 65%. Este grupo muestra mayor cantidad de pacientes trombolizados. El análisis de la relación entre la respuesta trombolítica y grupos etéreos nos permite observar que en el grupo de 60 años y más 11 pacientes tuvieron respuesta a la terapia trombolítica para un 55 %, mientras que solo 2 pacientes no tuvieron respuesta, para un 10 %. En el grupo de menos de 60, 7 pacientes tuvieron respuesta a la terapia trombolítica para un 35%.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos etéreos y la respuesta trombolítica.

Grupos Etéreos	Respuesta a la terapia Si	%	Respuesta a la terapia No	%
Menos de 60 años	7	35	0	0
60 años y mas	11	55	2	10

La descripción de la proporción de reperfusión en relación a los horarios estimados basándonos en los cálculos correspondientes, vemos que los pacientes menores de 60 años, mostraron unas tasas de reperfusión altas con un 46% en las primeras 3 horas y un 25 % en los horarios de 4 – 6. En los pacientes de 60 años y más mostraron una proporción de reperfusión de 54% en las primeras 3 horas. En el horario de 4 a 6 horas estos valores aumentaron a un 75% que llegó al 100% en el intervalo de 7 – 9 horas. En los horarios de 10 a 12 horas no reperfundieron 2 pacientes. La descripción de la topografía del IMA y la clase Killip independientemente de la edad, arrojó, 2 pacientes con IMA anterior para un 10% y 1 paciente con IMA anterior extenso para un 5%. Con clase Killip grado IV se presentaron 2 pacientes. De ellos 1 paciente sufrió IMA anterior extenso y el otro con IMA postero-anterior para un 5% en cada uno (tabla 2).

Tabla 2: Relación entre la topografía del IMA y la clase Killip.

Clase Killip	IMA P	%	IMA A	%	IMA L	%	IMA AE	%	IMA PS	%	IMA PA	%
--------------	-------	---	-------	---	-------	---	--------	---	--------	---	--------	---

Grado I	4	20%	2	10%	2	10%	2	10%	0	0%	0	0%
Grado II	0	0%	4	20%	0	0%	1	5%	0	0%	0	0%
Grado III	0	0%	2	10%	0	0%	1	5%	0	0%	0	0%
Grado IV	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%	1	5%

En la tabla 3 se relaciona el intervalo de tratamiento trombolítico y la respuesta a la terapia donde el 100% de los pacientes tratados con estreptoquinasa, en las primeras 9 horas tuvieron signos de reperfusión indirectos. De estos, 13 pacientes tuvieron respuesta a la terapia en las primeras 3 horas de ocurrido el evento isquémico, los restantes 5 pacientes reperfundieron entre las 4 y 9 horas. En los horarios de 10 – 12 horas se presentaron solo 2 pacientes que no reperfundieron.

Tabla 3: Relación entre el intervalo de tratamiento trombolítico y la respuesta a la terapia.

Intervalo de tratamiento	Respuesta a la terapia Si	%	Respuesta a la terapia No	%
1 – 3 horas	13	100	0	0
4 – 6 horas	4	100	0	0
7 – 9 horas	1	100	0	0
10 – 12 horas	0	0	2	100

En el análisis de los pacientes de menos de 60 años, las complicaciones más frecuentes fueron la hipotensión arterial con 2 pacientes, seguido del rash cutáneo. En los pacientes de 60 años y más también la hipotensión apareció como complicación con una cifra superior al otro grupo (tres pacientes). En este mismo grupo etéreo se presentaron las complicaciones más severa dígame shock y muerte en dos pacientes que aunque no es representativa si es un impacto negativo en el estudio (tabla 4).

Tabla 4: Relación entre la terapia trombolítica y la aparición de las complicaciones.

Intervalo del tratamiento trombolítico	Hipotensión arterial		Rash cutáneo		Hemorragia digestiva		Shock y muerte		Vómitos	
	<60	≥60	<60	≥ 60	<60	≥60	<60	≥ 60	< 60	≥60
1 - 3 h	2	3							1	
4 - 6 h			1	2	1					
7- 9 h					1					
10-12								2		

DISCUSIÓN

En la literatura consultada, los ancianos sufren una elevada morbimortalidad por IMA, generada por los factores

de riesgo presentes para la enfermedad ateromatosa de arterias coronarias. Influyen: la Hipertensión Arterial, la Hipercolesterolemia, la Diabetes Mellitus, el tabaquismo, así como la presencia de enfermedades previas como la angina de pecho que predisponen al paciente anciano a sufrir con mayor frecuencia, un evento coronario de cualquier tipo y magnitud, como lo demuestra el estudio Framingham¹⁰⁻¹². El estudio Fibrinolytic Therapy Trialists Collaborative Group muestra una respuesta trombolítica alta para pacientes con criterios al uso fibrinolítico precoz en el período agudo.¹³

Ha sido registrado en diferentes reportes que a medida que se le aplica la trombolisis a pacientes por encima de 60 años aumenta el riesgo de complicaciones como la hemorragia intracraneal, la rotura cardíaca, arritmias letales, daño microvascular y hemorragia intramiocárdica. Esto se relaciona con factores de riesgo cardiovasculares como la ateromatosis, la hipertensión, el engrosamiento endotelial, entre otras, pero está demostrado que siempre la terapia fibrinolítica debe ser aplicada, pues disminuye la mortalidad precoz y tardía a los 28 días del IMA con reducción del área infartada y cambios en el remodelado ventricular¹⁰⁻¹³. Estos estudios coinciden con los resultados obtenidos en la investigación.

Los cálculos para analizar la proporción de reperfusión son muy útiles. Según Lane y colaboradores la tasa de reperfusión indirecta reportada es de 40,2 %, planteando que aunque la incidencia de reperfusión sea baja, siempre se logran reducciones importantes de las complicaciones y la mortalidad en estos pacientes de la tercera edad⁵⁻¹⁰.

En nuestro estudio se relaciona la topografía del IMA y la clase Killip independientemente de la edad. Los hechos resultantes del estudio coinciden con toda la bibliografía consultada ya que los IMA que comprometen la mayor parte del ventrículo Izquierdo producen un gran deterioro hemodinámico, incluso, aparecen las primeras manifestaciones cuando hay una toma del 10% de área afectada¹⁴.

Como una complicación de este evento se presenta en las primeras 24 horas una gran dilatación del área no infartada que se extiende por meses con el objetivo de mantener una adecuada fracción de eyección. Estos cambios llegan a la insuficiencia coronaria crónica que muchas veces requiere tratamiento quirúrgico para trasplante del corazón¹⁵.

Numerosos estudios como el estudio Fibrinolytic Therapy Trialists Collaborative Group (FTT) que recopiló los datos de los estudios aleatorios de fibrinólisis en pacientes con IMA realizados hasta ese momento con un total de 58.600 casos publicados antes de 1994 observó que existe una relación inversa entre el tiempo de retraso de aplicación del tratamiento y la reducción de la mortalidad; el beneficio máximo se alcanzó cuando se utilizó precozmente.

Los autores determinaron que por cada hora de eliminación del retraso en el tratamiento podía esperarse una reducción absoluta del 2 % de la mortalidad, es decir, se salvaron 30 de cada 1 000 pacientes en las primeras 3 horas y 20 por cada 1000 pacientes vistos en las primeras 6 horas. Sin embargo, el beneficio es muy limitado en situaciones como existencia de depresión del segmento ST en más de 12 horas de evolución, edad avanzada y la presencia de shock cardiogénico¹³.

En concreto, se encontró que en los casos en los que el ECG sólo muestra descenso del ST, la mortalidad es mayor que en casos similares a los que se administró placebo (14 muertes más con trombolisis por cada 1.000 pacientes tratados). Es evidente la necesidad de tratar con trombolíticos lo antes posible siempre que se cumplan los criterios para su uso, incluso está establecido el tiempo “aguja”, que es inferior a los 60 minutos, y “puerta-aguja” que abarca desde la llegada del paciente al hospital hasta el inicio de trombolisis, este último no debería consumir más de 20 minutos en los enfermos. Estos datos se corresponden con nuestro estudio¹³.

La complicación de mayor incidencia reportada por la literatura consultada en relación con el uso de estreptoquinasa en los pacientes con IMA es la hipotensión arterial (90%), seguida del rash urticariano (2.5%), la fiebre (0.8%) y las manifestaciones hemorrágicas del sistema nervioso central, de los sitios de puntura venosa y de las mucosas, predominando estas últimas en los pacientes ancianos, mayores de 75 años.¹⁰⁻¹².

La extrasistolia ventricular se ha reportado por Thiemann y colaboradores como una arritmia de reperfusión predominante en pacientes mayores de 75 años con IMA que son tratados con fibrinolíticos o recanalización invasiva del vaso ocluido¹², con lo cual no concuerda nuestra casuística pues no se presentaron arritmias de reperfusión. Según se muestra en un estudio nacional multicéntrico, realizado en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) de Ciudad de La Habana en Cuba, las principales complicaciones cardíacas en pacientes con IMA las constituyen el fallo de bomba (49.3%), la rotura cardíaca (17.9%) y las arritmias (12.9%). De aquí se deduce que la primera adversidad, es el shock cardiogénico de mayor incidencia en pacientes no sometidos a terapia fibrinolítica o aquellos que se le prolonga en el tiempo su aplicación reportada por otros autores como la primera causa de muerte en las primeras 24 horas del IMA coincidiendo estos resultados con nuestro estudio¹⁶⁻¹⁹.

Las complicaciones en pacientes que sufren una necrosis miocárdica como consecuencia de la oclusión de una arteria coronaria se sitúan en el orden del 12 al 14%, pero con el uso de cualquier trombolítico, estas pueden disminuir considerablemente sobre todo cuando se incluyen además los procedimientos invasivos de recanalización del vaso ocluido¹⁰⁻¹⁶. En nuestro estudio como observamos en el cuadro 4 a medida que aumentó el intervalo de aplicación del tratamiento en los pacientes de 60 años y más las complicaciones fueron más graves.

La fibrilación auricular en nuestra casuística no se presentó, por lo cual no coincide con lo planteado por autores como White al encontrar mayor incidencia de esta arritmia en pacientes de la tercera edad con IMA sometidos a terapia trombolítica.

La angina postinfarto y la extensión del IMA se han planteado como una complicación frecuente por autores como Sarullo y colaboradores al encontrar que el 40% de los pacientes ancianos con tratamiento fibrinolítico tienen estas complicaciones, al quedar vasos con áreas de estenosis cercanas al 85% que perpetúan la isquemia coronaria y favorecen la reoclusión. Sin embargo, en la investigación no se presentó ningún paciente con angina postinfarto¹⁷⁻¹⁹.

CONCLUSIONES

- La mayoría de los pacientes con IMA tienen 60 años o más.
- Existe una relación inversa entre el retraso del tratamiento trombolítico y la mejora del paciente.
- La proporción de reperfusión es directamente proporcional al mayor flujo de paciente con criterio de terapia trombolítica.
- Las peores clases Killip se presentaron en los pacientes con infartos anteriores extensos y anteriores.
- A medida que se demora la terapia fibrinolítica aparecen las complicaciones más graves.
- La tasa de letalidad después de la terapia trombolítica es bajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Piombo A, Barrero C. Síndromes coronarios agudos (en línea). Simposio Argerich 2003. Hemodinámica del Sur. Disponible en: http://www.hemodinamiadelsur.org.ar/journals/journal_010.asp Acceso: 22 de Septiembre de 2008.

2. Mautner B. Cardiología basada en la evidencia y la experiencia de la Fundación Favaloro (en línea). Buenos Aires. 2003. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/ccvc/llave/c158/strinna.php> Acceso: 22 de Septiembre de 2008.
3. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico (monografía en línea). La Habana: MINSAP-UNICEF 2002. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cgibin/wxis/anuario/?IsisScript=anuario/iah.xis&tag5003=anuario&tag5021=e&tag6000=B&tag5013=GUEST&tag5022=2002>
4. Sofía Arcia Lumpuy, Gloria López Pedrosa. Uso de la estreptoquinasa recombinante cubana: atención de enfermería. Rev Cubana Enferm (periódica en línea). 1995; 11 (2). Acceso: 15/3/08. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol11_2_95/enf02295.htm
5. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Lancet. 1988; 2: 349-60.
6. Chen ZM, Jiang LX, Chen YP, Xie JX, Pan HC, Peto R, et al. Addition of clopidogrel to aspirin in 45,852 patients with acute myocardial infarction: randomised placebocontrolled trial. Lancet. 2005; 366: 1607-21.
7. Sabatine MS, Morrow DA, Montalescot G, Dellborg M, Leiva-Pons JL, Keltai M, et al. Clopidogrel as adjunctive reperfusion therapy (CLARITY)-thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) 28 Investigators: angiographic and clinical outcomes in patients receiving low-molecular-weight heparin versus unfractionated heparin in ST-elevation myocardial infarction treated with fibrinolytics in the CLARITY-TIMI 28 trial. Circulation. 2005; 112: 3846-54.
8. Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic Regimen (ASSENT)-3 Investigators. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with enoxaparin, abciximab, or unfractionated heparin: the ASSENT-3 randomised trial in acute myocardial infarction. Lancet. 2001; 358: 605-13.
9. Yusuf S, Mehta SR, Xie C, Ahmed RJ, Xavier D, Pais P, et al. Effects of reviparin, a lowmolecular-weight heparin, on mortality, reinfarction, and strokes in patients with acute myocardial infarction presenting with ST-segment elevation. JAMA. 2005; 293: 427-35.
10. Gabriel Khan M., Marriott H. Heart disease diagnosis and therapy (monografía en línea). 2 ed. 2005. Disponible en: <https://commerce.metapress.com/content/u322j4411wg32578/resourcesecured/?target=fulltext.pdf&sid=kpuoh1u32kpaghrdcmtextr55&sh>. Acceso: 15/3/08.
11. Ritzmann P, Frey R, Ruttimann S. Acute myocardial infarction: time delay from onset of pain to hospital presentation and thrombolysis. Schweiz Med Wochenschr 2000; 130(18): 657-63.
12. Thiemann DR, Coresh J, Schulman SP, Gerstenblith G, Oetgen WJ, Powe NR, et al. Lack of benefit for intravenous thrombolysis in patients with myocardial infarction who are older than 75 years. Circulation. 2000; 101(19): 2239-46.
13. Fibrinolytic Therapy Trialists (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1.000 patients. Lancet. 1994; 343: 311-22.
14. Kawai K, Hamashige N, Kubokawa S, Seki S, Seo H, Doi Y, et al. Early management of acute myocardial infarction in the elderly. Nippon Ronen Igakkai Zasshi. 2003; 37(4): 283-7.
15. Camarano G, Ragosta M, Gimple L. Identification of viable myocardium with contrast echocardiography in patients with poor left ventricular systolic functions caused by recent or previous myocardial infarction. Am J Cardiol 1999• 75: 215.
16. Sabatine MS, Cannon CP, Gibson CM, Lopez-Sendon JL, Montalescot G, Theroux P, et al. Addition of clopidogrel to aspirin and fibrinolytic therapy for myocardial infarction with ST-segment elevation. N Engl J Med 2005; 352:1179-89.
17. Califf RM. Fondaparinux in ST-segment elevation myocardial infarction: the drug, the strategy, the environment, or all of the above?. JAMA. 2006; 295: 1579-80.
18. Morillo LE, Díaz J, Estevez E, Costa A, Méndez H, Dávila H, et al. Prevalence of erectile dysfunction in Colombia, Ecuador and Venezuela: a population-based study (DENSA). Int J Impot Res 2002; 14(2):10-

18.

19. Cerdeira Conde H. Mortalidad temprana en pacientes con infarto miocárdico agudo tratados con estreptoquinasa recombinante. Rev Cubana Cardiol (periódica en línea) 2000; 14(1) Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol14_1_00/car01100.htm. Acceso: 22 de Septiembre de 2008.

SUMMARY

It was performed a retrospective longitudinal descriptive study in the period from January 1st, 2005 to July 31st, 2006 at three integrated diagnostic centers of Venezuela that spanned 18 months, in order to describe the use of therapy with recombinant streptokinase in 20 infarcted patients. For this it was classified the total of thrombolized cases depending on the patient's age: younger than 60 years and 60 years and older. It was determined the possible association between the patient's clinical stage according to Killip, the topography of the AMI and the response to thrombolytic therapy, it was also determined the proportion of reperfusion in the patients studied according to timing of medication. It was identified the major post-thrombolysis complications according to time of application of the drug. Data were collected from medical records in the department of statistics and were recorded on a model prepared for this purpose. It was found that therapy with streptokinase is more effective in early treatments. It was shown that the application of thrombolysis is still low compared to the number of patients admitted with AMI in our services.

Subjects Headings: **THROMBOLYTIC THERAPY; STREPTOKINASE; PATIENTS**

Dr. Marcel Deniel Mendieta Pedroso

E-mail: mendieta@infomed.sld.cu