

**ORIGINAL****Trombolisis en el Infarto agudo del miocardio. Mérida. Venezuela. 2013.****Trombolysis in acute myocardial infarction. Merida, Venezuela 2013.****Maybe Pulido Iglesias<sup>1</sup>, Loyxander Samuel Oliva<sup>2</sup>, Esther Leal Balón<sup>2</sup>, Ista Alejandra Arjona Rodríguez<sup>2</sup>, Iliana Cabrera Rojo<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Servicio de Cardiología Hospital Universitario "Gral. Calixto García". La Habana, Cuba.<sup>2</sup>Servicio de Imagenología Hospital Clínico Quirúrgico Salvador Allende. La Habana, Cuba.**RESUMEN.**

Las enfermedades cardiovasculares, encabezadas por el Infarto agudo del miocardio constituyen la primera causa de muerte en el mundo, en Venezuela son precedidas por las muertes violentas. La terapia trombolítica tiene un efecto probado en la reducción de mortalidad en estos pacientes.

**Objetivo:** caracterizar el comportamiento de la trombolisis en pacientes con infarto agudo del miocardio hospitalizados en los Centros de Diagnóstico Integral del estado Mérida. **Material y**

**método:** se realizó estudio descriptivo retrospectivo del uso de estreptoquinasa recombinante cubana, en los Centro de Diagnóstico Integral del estado Mérida, Venezuela, entre septiembre 2012 a septiembre 2013. El universo estuvo constituido por 82 pacientes con infarto agudo del miocardio

y de ellos 32 fueron trombolizados. **Resultados:** la trombolisis fue más frecuente en el sexo masculino entre 70 a 79 años. La hipertensión arterial fue el factor de riesgo cardiovascular predominante. Más de la tercera parte de los pacientes trombolizados se complicaron con

predominio de arritmias e hipotensión. **Conclusiones:** sólo un 39,02% de los pacientes con infarto agudo del miocardio fueron trombolizados, con predominio de hipertensos y del sexo masculino en la séptima década de vida. La hipotensión y las arritmias fueron las complicaciones más frecuentes.

**Palabras clave:** infarto agudo del miocardio, trombolisis, estreptoquinasa recombinante.

Recibido: 19/9/2017

Aprobado: 5/12/17

Correo electrónico del autor. [pulido@infomed.sld.cu](mailto:pulido@infomed.sld.cu)

**ORIGINAL****SUMMARY.**

Cardiovascular disease principal acute myocardial infarction is the first cause of death on the world, in Venezuela is precursory violent death. Thrombolytic therapy is the most effective in reduction of mortality in these patients. **Objective:** Characterized of thrombolytic therapy in acute myocardial infarction patients hospitalize in Integral Diagnosis Center in Merida. **Material and Method:** Retrospective study with recombinant streptokinase Cuban in Integral Diagnosis Center in Merida, Venezuela, September 2012 to September 2013. The universe was 82 patients with acute myocardial infarction, 32 were thrombolized. **Results:** thrombolytic therapy was more frequently in male between 70 to 79 years. Hypertension arterial was the risk factor cardiovascular predominates. More the third presented complications: arrhythmias and blood hypotension. **Conclusions:** Only 39.02% acute myocardial infarction patients were thrombolytic therapy, predominated hypertension and male of the seventh life decade. The arrhythmias and blood hypotension were most frequently complications.

**Key words:** acute ST-segment elevation myocardial infarction, thrombolytic therapy, recombinant streptokinase.

**INTRODUCCIÓN.**

El infarto agudo del miocardio (IMA) es la necrosis miocárdica aguda de origen isquémico secundaria generalmente a la oclusión trombótica de una arteria coronaria <sup>(1)</sup>. Fue una enfermedad infrecuente hasta fines del 1900. A partir de esa época adquiere mayor importancia dentro de las causas de muerte poblacional. De todos los esfuerzos realizados en aquella época por encontrar un origen causal para el IMA, el mayor impacto fue el trabajo del doctor James B.Herrick, quien en 1912 fue el primero en asociar la obstrucción de las arterias coronarias con la enfermedad cardiovascular (ECV). Seis años después, se logra introducir el electrocardiograma (ECG) en el diagnóstico del IMA y en el estudio Framingham iniciado en el año 1948, se determinó la existencia de factores de riesgo modificables en esta enfermedad. Por último, a fines de la década de los 70, se le agrega a la terapia del IMA: la trombolisis y angioplastia coronaria percutánea <sup>(2)</sup>. En Venezuela, la tasa de mortalidad se ha mantenido en ascenso desde al año 1959. Desde hace algo más de tres décadas las ECV constituyen la segunda causa de muerte después de las muertes violentas y la primera causa de muerte general, sumando en conjunto con los accidentes cerebro vasculares, el 29.6% de la mortalidad por todas las causas en el 2006 y al año siguiente, de un total

## ORIGINAL

de 98 941 muertes, el 26% fueron causados por enfermedades de corazón y en la actualidad, una de cada tres muertes en Venezuela tiene relación con el sistema cardiovascular<sup>3</sup>

En el año 2005 en el convenio Cuba –Venezuela comenzaron a funcionar Centros de Diagnósticos Integrales (CDI) a lo largo y ancho del país dotados, entre otros servicios, de salas de terapia intensiva con personal especializado, el empleo de la Estreptoquinasa recombinante cubana en dicha enfermedad ha permitido un cambio radical en la evolución de los pacientes, según un reporte del colegio médico del Distrito metropolitano de Caracas, desde su inauguración, se han atendido a más de 6000 pacientes con IMA<sup>(3)</sup>. A pesar del efecto probado de la terapia trombolítica en la reducción de mortalidad en pacientes con sospecha de IMA, este tratamiento continúa infrautilizándose o administrándose más tardíamente de lo que sería óptimo.

El uso precoz de agentes trombolíticos ha devenido en la obtención de mejores resultados en el tratamiento de la afección coronaria estudiada<sup>(4,5)</sup>. El empleo de la Estreptoquinasa recombinante cubana en dicha enfermedad ha permitido un cambio radical en la evolución de los pacientes y abre nuevas perspectivas para el tratamiento de otras afecciones cardiovasculares, llamándole "gestor de esperanza" por algunos autores, teniendo su mayor efectividad en los primeros 114 minutos seguidos al accidente.

La incorporación de modernas tecnologías en los CDI de la misión Barrio Adentro en la República Bolivariana de Venezuela, se ha llamado a realizar una nueva estrategia en el tratamiento del IMA, en la que se incluye entre otras, la captación de todos los médicos que laboran en los servicios de emergencia en el tratamiento trombolítico precoz del IMA.

Después de más de cinco años de labor continua de los servicios de emergencias de los CDI en Venezuela, nos motivamos a realizar una investigación con **el objetivo** de caracterizar el comportamiento de la trombolisis en pacientes con infarto agudo de miocardio hospitalizado en los CDI del estado Mérida.

## MATERIAL Y MÉTODO.

Se realizó un estudio descriptivo observacional y transversal en pacientes con IMA en los CDI del estado Mérida en la República Bolivariana de Venezuela, en el periodo de septiembre del 2012 a Septiembre del 2013.

## **ORIGINAL**

Universo: estuvo constituido por todos los pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años con diagnóstico de IMA teniendo en cuenta los criterios clínicos, electrocardiográficos y enzimáticos según la Organización mundial de la salud (OMS).

Muestra: Los que cumplieron los criterios de inclusión para un total de 82 pacientes que ingresaron con diagnóstico de IMA en las salas de terapia intensiva de todos los CDI del estado de Mérida en el periodo establecido y de ellos fueron trombolizados 32 pacientes.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

-Todo paciente mayor de 18 años, de ambos sexos.

-Paciente que presente los criterios clínicos, electrocardiográficos y/o enzimáticos de IMA, según la OMS.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

-Paciente que no presente criterios clínicos electrocardiográficos y enzimáticos de IMA.

## **MÉTODOS.**

Teóricos: revisión de los distintos protocolos de tratamiento trombolítico para el IMA, así como de la bibliografía científica actualizada sobre el tema.

Empíricos: revisión de las historias clínicas de los CDI del estado Mérida, previo consentimiento de los directores de las respectivas áreas de salud integral comunitaria para acceder a las historias clínicas. Se realizaron entrevistas a médicos intensivistas y diplomantes en terapia intensiva que prestan servicios en los CDI del estado.

Estadísticos: cálculo manual de números absolutos y porcentos.

Procesamiento de la información: se utilizó una computadora con microprocesador Pentium IV marca HP, con ambiente Windows, Microsoft office 2007. Los resultados obtenidos se calcularon en números absolutos y se expresaron en porcentos. El informe final se confeccionó en Word 2007 y los resultados se representaron en tablas y gráficos, utilizando Excel 2007.

## ORIGINAL

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Durante el periodo comprendido entre septiembre de 2012 a septiembre de 2013 se registraron 82 pacientes con diagnóstico de IMA en los CDI de Mérida con la distribución con respecto a edad y sexo que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de pacientes con diagnóstico de IMA según edad y sexo. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

| Edad     | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|----------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|          | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| 18-29    | 0        | 0    | 0         | 0    | 0     | 0    |
| 30-39    | 1        | 1,2  | 2         | 2,4  | 3     | 3,6  |
| 40-49    | 2        | 2,4  | 3         | 3,6  | 5     | 6,0  |
| 50-59    | 5        | 6,0  | 6         | 7,3  | 11    | 13,4 |
| 60-69    | 10       | 12,1 | 12        | 14   | 22    | 26,8 |
| 70-79    | 8        | 9,7  | 20        | 24,3 | 28    | 34,1 |
| 80 y más | 7        | 8,8  | 6         | 7,3  | 13    | 15,8 |
| Total    | 33       | 40,3 | 49        | 59,7 | 82    | 100  |

Fuente: historias clínicas.

Al distribuir los pacientes con IMA según grupo de edad y sexo, el grupo mayoritario fue de 70 a 79 años para un total de 28 (34.1%) pacientes con IMA, 8 mujeres (9.7%) y 20 hombres (24.3%), seguido por un grupo de 80 años y más con un total de 13 pacientes; 6 del sexo masculino (7.3%) y 7 del femenino (8.8%).

A partir de los 45 años de edad la incidencia del IMA se eleva en forma progresiva<sup>(4-6)</sup>. El incremento de la edad es una característica demográfica actual de los países desarrollados en los que la expectativa de vida es muy superior y por tanto el envejecimiento de su población es significativo, lo que trae por consecuencia que las enfermedades del sistema cardiovascular constituyan una de

**ORIGINAL**

las primeras causas de consulta y desempeñen un papel preponderante en la mortalidad en estas edades avanzadas de la vida.

En un estudio realizado sobre el comportamiento del IMA en Cuba, el sexo más afectado fue el masculino con el 61,9%, con promedios de edad similares a los de la presente investigación <sup>(7)</sup>.

En Venezuela, en el municipio Pedro María Ureña del estado Táchira en el 2006 se realizó un estudio sobre el comportamiento del IMA en los CDI, el 72% fueron hombres, en Carabobo en el municipio Simón Bolívar, la mayoría de los pacientes con IMA, se ubicaron en el intervalo de 60-69 años, el 63.5% pertenecían al sexo masculino, mientras que en Maracaibo en el 2007 se realizó otra investigación en los CDI y se evidenció un predominio del sexo masculino con un 75%<sup>(3)</sup>.

Al distribuir los pacientes según diagnóstico de IMA y aplicación de la terapia trombolítica, como muestra la Tabla 2, se evidenció que de los 82 atendidos con esta enfermedad, solo 32 fueron trombolizados para un 39 %, predominando ampliamente los no trombolizados con 50 pacientes para un 61%.

Tabla 2. Pacientes con diagnóstico de IMA trombolizados. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

| Pacientes        | Nº | %    |
|------------------|----|------|
| Total de IMA     | 82 | 100  |
| Trombolizados    | 32 | 39,0 |
| No trombolizados | 50 | 61,0 |

Fuente: historias clínicas.

Similar a estos resultados se observa en el estudio realizado en los CDI, en Maracaibo donde sólo el 28,3% de los pacientes con IMA recibieron trombolisis <sup>3</sup>.

En opinión de los autores llaman a la reflexión en relación con este tipo de tratamiento en los CDI, ya que pueden ser diferentes las causas que expliquen este resultado, lo que será objeto de análisis posteriormente.

En la presente investigación se pudo observar que el porcentaje de pacientes con IMA trombolizados no se acerca siquiera a la media aceptada internacionalmente (entre un 75% a un 70%). Se considera que esto sea atribuible al factor tiempo entre otros factores.

**ORIGINAL**

La Tabla 3 muestra que hubo 28 pacientes para un 87.5% en los cuales la trombolisis fue efectiva. Se considera que la trombolisis es una herramienta útil en el tratamiento del IMA, dado que el mecanismo fundamental de acción de los fibrinolíticos es la re perfusión de la arteria agudamente ocluida por el complejo placa –trombo, diversos estudios revisaron que la permeabilidad de la arteria luego de distintos periodos desde el inicio de los síntomas. En 58 estudios con más de 14.000 observaciones se demostró que la permeabilidad espontanea de la arteria era de 21% a los 90 minutos incrementándose lentamente en las semanas siguientes. Todos los agentes trombolíticos mejoran la permeabilidad y se señala la estreptoquinasa (SK) a un 50 %.<sup>7</sup>

Tabla 3. Efectividad de la trombolisis con Estreptoquinasa recombinante cubana. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

| Efectividad de la trombolisis con EK | Nº | Por ciento |
|--------------------------------------|----|------------|
| Si                                   | 28 | 87,5       |
| No                                   | 4  | 12,5       |

Fuente: historias clínicas.

Nota:\*Calculado en base al total de trombolizados.

En la era inicial del tratamiento trombolítico se consideró que los ancianos, debido a un mayor riesgo hemorrágico, debían quedar excluidos de esta terapia. Hoy se sabe que esto no es así, más aún, como subgrupo por edad, son los que más se benefician de la trombolisis, precisamente por ser los que tienen mayor mortalidad natural.

Se muestra en la Tabla 4 la distribución de pacientes trombolizados según antecedentes patológicos personales. Hubo predominio de hipertensión arterial con un total de 12 pacientes (37,5%), seguido de la diabetes mellitus con un total de 6 pacientes (18,7%) y predominio del sexo masculino con 4 (12,6%).

**ORIGINAL**

Tabla 4. Distribución de pacientes trombolizados según antecedentes patológicos personales. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

| APP                   | FEMENINO |      | MASCULINO |      | TOTAL |      |
|-----------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                       | Nº       | %    | Nº        | %    | Nº    | %    |
| Hipertensión arterial | 3        | 9,4  | 5         | 15,5 | 12    | 37,5 |
| Diabetes mellitus     | 2        | 6,2  | 4         | 12,6 | 6     | 18,7 |
| IMA previo            | 1        | 3,1  | 2         | 6,2  | 3     | 9,4  |
| Alcoholismo           | 0        | 0    | 1         | 3,1  | 1     | 3,1  |
| Hábito de fumar       | 3        | 9,4  | 5         | 15,5 | 8     | 43,7 |
| Hipercolesterolemia   | 1        | 3,1  | 3         | 9,4  | 4     | 12,6 |
| Ninguno               | 5        | 15,6 | 9         | 28,1 | 8     | 43,7 |

Fuente: Historias clínicas.

En el estudio realizado en el 2006 en el municipio Simón Bolívar en Carabobo, observamos que el 75,1 % padecían de hipertensión arterial seguido con un 49% la diabetes mellitus <sup>3</sup>.

Los antecedentes patológicos personales bien establecidos de la cardiopatía isquémica son: dislipidemia, la hipertensión arterial, la diabetes. Se les denomina actualmente factores de riesgo clásicos <sup>8</sup>.

Se considera que los datos obtenidos en la investigación se corresponden con lo referido en la bibliografía revisada <sup>9,10</sup>. Teniendo en cuenta la hipertensión arterial como factor de riesgo coronario, se sugiere que se debe insistir en mantener dispensarizados y controlados a toda la población hipertensa y promover acciones que favorezcan un estilo de vida saludable, tales como la dieta, el ejercicio, mantener el índice de masa corporal adecuado, evitar estrés y el sedentarismo.

**ORIGINAL**

En la Tabla 5, se muestra las complicaciones inmediatas de la trombolisis donde las arritmias y la hipotensión fueron las 2 complicaciones más frecuentes encontradas en esta investigación, para un total de 12 pacientes. Posterior a la trombolisis las arritmias se hallaron en 7 casos para un 21,9%. Durante la trombolisis los sangramientos fueron las complicaciones más frecuentes con 10 casos para un 31,2%.

Tabla 5. Complicaciones inmediatas de la trombolisis en pacientes con IMA. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

| Complicaciones          | Durante la trombolisis |      | Posterior a la trombolisis |      | TOTAL |      |
|-------------------------|------------------------|------|----------------------------|------|-------|------|
|                         | Nº                     | %    | Nº                         | %    | Nº    | %    |
| Arritmias.              | 5                      | 15,6 | 7                          | 21,9 | 12    | 37,5 |
| Hipotensión arterial.   | 9                      | 28,1 | 3                          | 9,4  | 12    | 37,5 |
| Depresión respiratoria. | 2                      | 6,2  | 1                          | 3,1  | 3     | 9,4  |
| Sangramientos.          | 10                     | 31,2 | 0                          | 0    | 10    | 31,2 |
| Muerte.                 | 1                      | 3,1  | 0                          | 0    | 1     | 3,1  |

Fuente: historias clínicas.

En una investigación realizada en el CDI del municipio Pedro María Ureña de Táchira se evidenció el predominio de arritmias que representó el 61% <sup>3</sup>.

Las principales complicaciones del tratamiento trombolítico descritas en la literatura científica son las hemorragias, especialmente la cerebral, que puede presentarse en el 0,5-1,5% de los casos, dependiendo del fármaco y la dosis empleados. La tasa de hemorragias es algo mayor para el TPA, sobre todo a dosis superior a 100 mg. Las hemorragias de otra localización aparecen en el 20% de los casos, aunque solo son importantes en el 5% de ellos. A pesar de estas complicaciones, el efecto beneficioso de los trombolíticos en el IMA es claro, al disminuir el tamaño del infarto, preservar la función ventricular y reducir la mortalidad <sup>11</sup>.

El 75-95% de los pacientes con infarto agudo de miocardio presentan alguna alteración del ritmo durante su estancia en la unidad coronaria, debido a la presencia de alteraciones metabólicas, iónicas y neurohumorales que aparecen tras la oclusión coronaria. Las más frecuentes son la

**ORIGINAL**

extrasistolia ventricular, la bradicardia y taquicardia sinusal. Prácticamente todos los pacientes presentan extrasístoles ventriculares durante las primeras 72 horas del infarto y en la mayoría de los casos son inocuas; el único peligro radica en su capacidad para provocar taquicardia y fibrilación ventriculares, arritmias que se presentan en alrededor del 10 y el 6 %, respectivamente, y son letales <sup>12</sup>.

La Tabla 6 muestra el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la aplicación de la terapia trombolítica. Se observa que el 78,1% de los pacientes (25 individuos) fueron tratados entre 6.01 horas -12 horas después de iniciado el cuadro clínico. Además la llegada a la unidad asistencial en un tiempo reducido que favorezca la aplicación de la trombolisis tempranamente es infrecuente.

Tabla 6. Tiempo de inicio de los síntomas de IMA y el inicio de la trombolisis. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

| Tiempo              | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|---------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                     | Nº       | %    | Nº        | %    | Nº    | %    |
| <1 hora             | 0        | 0    | 2         | 6,2  | 2     | 6,2  |
| 1 hora-6 horas      | 2        | 6,2  | 3         | 9,4  | 5     | 15,6 |
| 6.01 horas-12 horas | 9        | 28,1 | 16        | 50   | 25    | 78,1 |
| Total               | 11       | 34,3 | 21        | 65,6 | 32    | 100  |

Fuente: historias clínicas.

En el estudio llevado a cabo por Morentin y colaboradores en un registro poblacional de pacientes con IMA entre 25 y 75 años de edad, realizado en ocho comunidades autónomas de España, la media de tiempo entre los síntomas y el tratamiento fibrinolíticos fue de 168 minutos <sup>12</sup>

La influencia del factor tiempo es determinante, así el grupo italiano para el estudio de estreptoquinasa en el infarto miocardio (ISIS) <sup>(13)</sup> informó una reducción de la letalidad de un 47% cuando fue utilizado en la primera hora y en el estudio GUSTO <sup>(14)</sup>, se estimó que por cada hora de retraso en el inicio del tratamiento se dejan de salvar 10 vidas por cada 1000 pacientes tratados.

**ORIGINAL**

Otros datos de interés han sido revelados en estudios que han cuantificado el área infartada con técnicas radio isotópicas, señalándose que el tratamiento iniciado antes de los 60 minutos del comienzo de los síntomas reduce el tamaño del infarto en un 75% en la masa ventricular izquierda, a las tres horas, en un 35%, que implica salvar el 7% del ventrículo izquierdo; y el iniciado a las 5 horas o más, no salva miocardio<sup>15</sup>.

En una investigación realizada en La Habana publicaron que el tiempo de demora pre hospitalaria fue de 4 horas, con un tiempo puerta –aguja de 4,33 horas para los pacientes con IMA que se les aplicó la estreptoquinasa recombinante y con tiempos de demora pre hospitalaria de 13,48 horas para los que no se les administró<sup>16</sup>.

Concluyeron que más de la mitad de los pacientes infartados, antes de llegar al hospital, acudían a múltiples servicios de salud donde su atención terapéutica y transportación no eran las mejores y los tiempos de demora influyeron en la baja utilización del tratamiento trombolítico.

A pesar de los esfuerzos realizados para acercar la terapia trombolítica a la comunidad y disponer de personal entrenado para su aplicación, se puede plantear que no se ha logrado la disminución del tiempo global antes del comienzo de la trombolisis, sin embargo, según los estimados porcentuales de reducción del tamaño del infarto de acuerdo a la hora del inicio de los síntomas debe trabajarse para reducirlo aún más. Una arteria relacionada con el infarto que se permeabilice precozmente conlleva a una gran cantidad de beneficios, entre los principales se encuentran:<sup>10</sup>

- ✓ Mejoría de la supervivencia y de la función ventricular.
- ✓ Modificación favorable del proceso de remodelado ventricular.
- ✓ Mejoría de la inestabilidad eléctrica residual.
- ✓ Mayor apertura de redes de circulación colateral.
- ✓ Efectos sobre la mortalidad, tamaño del infarto y función ventricular.

Existe experiencia en servicios de urgencias que señalan la importancia de implementar un programa en la terapia de reperfusión fibrinolítica en los primeros 30 minutos después que el paciente ingresa en el centro hospitalario <sup>17,18</sup>.

La Tabla 7 muestra que la principal causa de retraso de inicio de la trombolisis con un 68% (17 pacientes) eran dependiente del paciente, debido a la demora en acudir a los CDI por que asistían a otros servicios de salud donde su atenciones terapéuticas no eran las mejores.

Tabla 7. Causas del retraso del inicio de la trombolisis en pacientes con IMA. Mérida, Venezuela. Septiembre 2009 a septiembre 2010.

**ORIGINAL**

| Causas de retraso de inicio de la trombolisis. | Nº | %   |
|------------------------------------------------|----|-----|
| Dependiente de pacientes.                      | 17 | 68  |
| Médicas.                                       | 2  | 8   |
| Organización de servicios de salud.            | 4  | 16  |
| Otros                                          | 2  | 8   |
| Total                                          | 25 | 100 |

Fuente: historias clínicas.

En el estudio realizado en Táchira sobre el comportamiento del IMA se evidenció que hubo un retraso en el inicio de dicha terapéutica, teniendo como causa de retraso la poca accesibilidad a los servicios y del desconocimiento de la utilidad de dichos centros.

Se realizó entrevistas a médicos intensivistas, residentes y diplomantes en terapia intensiva, del estado Mérida.

Se entrevistó a un total de 20 profesionales, de diversos municipios del estado Mérida. Se constató que todos (100%) consideraron importante la terapia trombolítica con estreptoquinasa recombinante.

Teniendo en cuenta la experiencia laboral en los CDI del estado Mérida consideraron las siguientes causas de retraso del inicio de la terapia trombolítica:

1. -En primer lugar lo constituyó el factor tiempo dependiente del paciente, dado por el poco conocimiento de los síntomas y signos de la enfermedad.
2. -Acudir a otras instituciones (hospital) donde hay aglomeración de personas y se demora su atención traslado y tratamiento.
3. -Muchos ciudadanos no conocen que en los CDI se presta la atención para ese tipo de emergencia y de forma gratuita.
4. -Retraso en el diagnóstico del IMA, por no precisar con rapidez los criterios.
5. -No existencia de servicios de urgencia médicas cardiovasculares extra hospitalario.

## ORIGINAL

Entre las sugerencias dadas para evitar el retraso del inicio temprano del tratamiento trombolítico plantearon:

1. Ofrecer información accesible a toda la población sobre los signos y síntomas de la enfermedad, así como la conducta a seguir.
2. Mantener dispensarizados y controlados a todos los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles y otras entidades que constituyan riesgos cardiovasculares.
3. Ofrecer cursos de capacitación y adiestramiento de la emergencia médica a todos los profesionales de la misión Barrio Adentro.
4. Realizar acciones de promoción y prevención de salud, para promover estilos de vida saludables.
5. Informar a la población sobre los servicios en los CMDI.

## CONCLUSIONES.

Solo 39,02% de los pacientes con IMA fueron trombolizados. Fue más frecuente el IMA en pacientes de 70 y más, sexo masculino y la hipertensión arterial fue uno de los antecedentes patológicos personales más frecuentes.

La hipotensión y las arritmias fueron las complicaciones más frecuentes.

**ORIGINAL****REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- 1- Grupo de Trabajo para el manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología. 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(1):53.e1-e46.
- 2- Thygesen K, Alpert SJ, Jaffe SA, Simoons LM, Chaitman RB, White DH. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal de infarto. Rev. Esp Cardiol 2013; 66(2): 132. e1-e15.
- 3- Gobierno Bolivariano de Venezuela Ministerio del Poder Popular para la salud. Dirección General de Epidemiología. Dirección de información y estadísticas de salud. Anuario de mortalidad 2006. Caracas. Septiembre 2007. Disponible en:  
<http://www.bvs.gob.ve/anuario/anuario2006.pdf>
- 4- O' Gara TP, Kusbner GF, Ascheim DD, Casey ED, Chung KM, de Lemos AJ, Ettinger MS, et al. 2013 ACCF/AHA Guidelines for the management of ST-Elevation myocardial infarction. JACC 2013; 61(4):e78-140.
- 5- Armas RBN, Dueñas HFA, de la Noval GR, Ortega TYY, Acosta GM, Morales SA. Cardiopatía isquémica en Cuba. Una puesta al día. 2015. Rev Cub. Cardio Cir Cardiovas 2015; 3(21). Disponible en:  
[http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/597/pdf\\_15](http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/597/pdf_15)
- 6- Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, Bravata DM, Dai S, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2012; 125:188-97.
- 7- Tamayo V, Nidia D, Ochoa MLA, Vilches I, García OE. Infarto miocárdico crónico como factor de riesgo de muerte súbita cardíaca. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2015; 34(2):145-56.
- 8- Gulgar LL, Castellanos M, Sánchez BM, Benet RM. Factores de riesgo cardiovasculares y su relación con las alteraciones del metabolismo de los glúcidos y lípidos. Revista Finlay [revista en Internet]. 2014 [citado 2017 jun 17]; 4(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en:  
<http://www.rev.finlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/326>
- 9- López ACJ. Tiempo, paciente y trombolisis: un desafío futuro. Revista Finlay [revista en Internet] 2013 [citado 2017 ago 3]; 3(1): [aprox. 1p.]. Disponible en:  
<http://www.rev.finlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/154>.

**ORIGINAL**

- 10-Gómez PR. Morbilidad por infarto agudo del miocardio en una unidad de cuidados intensivos. Medcent Electrón 2014; 18(3). Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v18n3/mdc07314.pdf>
- 11-Fröhlich GM, Meier P, White SK, Yelon DM, Hausenloy DY. Myocardial reperfusion injury: looking beyond primary PCI. Eur Heart J 2013; 24(23):1714-22.
- 12-Morentin B, Audicana C. Estudio poblacional de la muerte súbita cardiovascular extrahospitalaria: incidencia y causas de muerte en adultos de edad mediana. Rev Esp. Cardiol. 2011; 64(1):28-34.
- 13-ISIS-4: a randomised factorial trial assessing early oral captopril, oral mononitrate, and intravenous magnesium sulphate in 58,050 patients with suspected acute myocardial infarction. ISIS-4 (Fourth International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Lancet. 1995; 345:669-85.
- 14-Sgarbossa EB, Pinski SL, Barbagelata A, Underwood DA, Gates KB, Topol EJ, Califf RM, Wagner GS. Electrocardiographic diagnosis of evolving acute myocardial infarction in the presence of left bundle-branch block. GUSTO-1 (Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries) Investigators. N Engl J Med. 1996; 334:481-7.
- 15-Ndrepepa G, Kastrati A, Mehilli J, Antoniucci D, Schomig A. Mechanical reperfusion and long-term mortality in patients with acute myocardial infarction presenting 12 to 48 hours from onset of symptoms. JAMA. 2009; 301:487-8.
- 16-Vila GW, Hernández PYZ, Alonso OPA, Contreras BD. Aterosclerosis coronaria y tabaquismo en necropsiados: aplicación del sistema aterométrico. Rev Habanera Ciencias Méd. 2011; 17(2):36-42.
- 17-Borrayo SGG, Pérez RGG, Martínez MGO, Almeida GE, Arias RE, Estrada GJ, Palacios JMN, et al. Protocolo de atención de infarto agudo del miocardio en urgencias. Código Infarto. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2017; 55(2):233-46.
- 18-Coll MY, Valladares CFJ, González RC. Infarto agudo del miocardio. Actualización de la guía práctica clínica. Revista Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Jun 14]; 6(2): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403>.

**ORIGINAL****Contenido**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Trombolisis en el infarto agudo del miocardio. Mérida. Venezuela. 2013. ....                                                                                                                                                                                                      | 220 |
| Trombolisis in acute myocardial infarction. Merida, Venezuela 2013. Dra. Maybe Pulido Iglesias <sup>1</sup> ,<br>Loyxander Samuel Oliva <sup>2</sup> , Esther Leal Balón <sup>2</sup> , Ista Alejandra Arjona Rodríguez <sup>2</sup> , Iliana Cabrera<br>Rojo <sup>1</sup> . .... | 220 |
| RESUMEN. ....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 220 |
| SUMMARY. ....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 221 |
| INTRODUCCIÓN. ....                                                                                                                                                                                                                                                                | 221 |
| MATERIAL Y MÉTODO. ....                                                                                                                                                                                                                                                           | 222 |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN. ....                                                                                                                                                                                                                                                      | 223 |
| CRITERIOS DE EXCLUSIÓN. ....                                                                                                                                                                                                                                                      | 223 |
| MÉTODOS. ....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 223 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN. ....                                                                                                                                                                                                                                                      | 224 |
| CONCLUSIONES. ....                                                                                                                                                                                                                                                                | 232 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....                                                                                                                                                                                                                                                  | 233 |