

TRABAJOS ORIGINALES

Departamento de Urgencia, Emergencia y Trasplante del Ministerio de Salud Pública. Departamento de Hospitales del Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.



MORBIMORTALIDAD EN ÁREAS INTENSIVAS MUNICIPALES. SERIE HISTÓRICA, 2004-2011

MORBIMORTALITY IN INTENSIVE MUNICIPAL AREAS. HISTORICAL SERIES, 2004-2011

MSc. Dr. Roberto Rafael Sabina Martínez¹, MSc. Dr. Pedro Luís Véliz Martínez², MSc. Dra. Dalilis Druyet Castillo³, MSc. Dr. Ricardo Pereda González⁴, MSc. Dra. Ana Rosa Jorna Calixto⁵, Dr. Jorge Daniel Pollo Inda⁶.

Resumen:

Introducción: Las áreas intensivas municipales cuentan con el equipamiento y los profesionales con la calidad requerida para brindar cuidados críticos iniciales a las emergencias. **Objetivo:** Describir los niveles de actividad por patologías, así como los principales resultados de trabajo, expresando la letalidad en las patologías trazadoras. **Método:** Se realizó un estudio longitudinal, descriptivo, por un grupo de funcionarios del Departamento de Urgencias, Emergencias y Trasplante y del Departamento de Hospitales a partir del modelo 241-PR-13-01 de periodicidad mensual, desde el año 2004 al año 2011 y de periodicidad trimestral a partir del 2012 de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública. **Resultados:** Se atendieron un total de 248242 pacientes, de los cuales, recibieron alta directa el 47,8 % y se remitieron el 29,6 %. La primera causa de ingreso fue la urgencia y emergencia hipertensiva con 28974 casos. El promedio de letalidad por infarto agudo del miocardio es de 8,7 % y por enfermedad cerebrovascular 5,3 %. Se atendieron durante el período estudiado, 12040 pacientes con infarto agudo del miocardio, de ellos 5367 recibieron trombolisis (44,5 %). **Conclusiones:** Las Áreas Intensivas Municipales han ido paulatinamente elevando sus niveles de actividad y calidad, evidenciado por el número cada vez mayor de casos vistos, lo que de alguna forma evidencia la confianza que ofrecen a pacientes y familiares, así como la letalidad que se mantiene estable en algunas patologías y en otras con una tendencia a disminuir.

Palabras Claves: cuidados críticos iniciales, letalidad, emergencia hipertensiva, trombolisis.

ABSTRACT

Introduction: The intensive municipal areas have the equipments and the professionals with the required quality in order to offer initial critic cares to the emergencies. **Objective:** Describing the levels of activity for pathologies, as well as the main results of work, expressing the mortality in the tracer pathologies. **Method:** It was carried out a longitudinal and descriptive study, for officials of the Department of Urgencies, Emergencies and Transplant and of the Department of Hospitals starting from the model 241-PR-13-01 of monthly periodicity, from the year 2004 to the year 2011 and of quarterly periodicity starting from the 2012 of the National Direction of Statistical of the Ministry of Public Health. **Results:** They were assisted 248242 patients' total, of which, they received direct discharge the 47.8% and they were remitted the 29,6%. The first cause of admission was the hypertensive urgency and emergency with 28974 cases. The average of mortality by acute heart attack is of 8.7% and for cerebrovascular illness 5,3% they were assisted during the studied period, 12040 patients with IMA, of them 5367 received thrombolysis (44,5%). **Conclusions:** The Intensive Municipal Areas has gone gradually elevating their levels of activity and quality, evidenced by the number each time greater of seen cases, that in any form evidences the trust that they offer to patients and families, as well as the mortality that stays stable in some pathologies and in others with a tendency to diminish.

Key words: initial critic cares, mortality, hypertensive emergency, thrombolysis.

¹ Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Ciencias en Urgencias Médicas. Profesor Asistente.

² Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Máster en Ciencias en Urgencias Médicas y en Educación Médica. Profesor e Investigador Auxiliar.

³ Máster en Ciencias en Urgencias Médicas. Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación.

⁴ Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Especialista de 1er Grado en Medicina Interna. Máster en Ciencias en Urgencias Médicas. Profesor Asistente.

⁵ Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Ciencias en Nutrición en Salud. Profesor Auxiliar. Investigadora Agregada.

⁶ Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Profesor Instructor.

Correspondencia: rafael.sabina@infomed.sld.cu

Introducción

El Sistema Nacional de Salud en Cuba se ha perfeccionado y fortalecido desde el triunfo de la Revolución y con él los servicios de urgencias, que se han adecuados a las exigencias de hoy para conformar así un sistema capaz de dar solución de forma efectiva, adecuada y oportuna a las situaciones de urgencias y emergencias médicas que se presentan.¹

Así, el 31 de diciembre del año 2003 fueron creadas las áreas intensivas municipales (AIM), como parte del fortalecimiento de las redes de urgencia, alcanzando el número de 122 en el país en la actualidad, están ubicadas en municipios que no contaban con unidades de cuidados intensivos hospitalarios, lo que permite un acceso precoz a este tipo de asistencia, ofrecida por profesionales capacitados para ello y con la tecnología adecuada, transformándose en unidades con un poder resolutivo muy superior a los servicios de urgencia de atención primaria de salud (APS) conocidos hasta entonces.

Las AIM en sus nueve años de existencia han sufrido varias etapas en su desarrollo por alcanzar una elevada satisfacción tanto de los clientes externos como internos, sin dejar de cumplir con las políticas, disposiciones, normas y reglamentos institucionales del sector. La fase de habilitación comenzó desde la preparación en el año 2003 y el comienzo de la puesta en marcha, hasta el establecimiento de los indicadores de actividad y calidad seleccionada como los más importantes, estableciéndose oficialmente a partir del 2004 el modelo 241-PR-13-01 por resolución ministerial, con alcance municipal, provincial y nacional y periodicidad mensual. La etapa de acreditación comenzó desde el mismo año 2004, que continuó en el año 2009 con un proceso de acreditación-re acreditación interna y que más recientemente en este año 2011, culminó otro proceso acreditativo.

Este proceso de acreditación tiene el objetivo de evaluar de manera concurrente y retrospectiva la organización y la preparación de los recursos humanos, así como algunos de los resultados en la atención médica. En la actualidad, con vistas a mejorar la calidad de atención de la salud pública en general y específicamente en las áreas intensivas municipales, se realizan cambios imprescindibles, tanto en la cultura de calidad, como la conveniencia de existencia de algunas de estas áreas.

Al estar enclavadas en los policlínicos de mayor importancia en los territorios garantiza una cobertura alta de atención a los pacientes graves, que en años anteriores al 2004 no hubieran contado con esa dimensión tan importante de la calidad, que es la oportunidad.

La misión principal de los servicios de emergencias es proveer tratamiento vital a los pacientes cuando más lo necesitan, para completar esta misión es preciso referirse a la seguridad de los pacientes y proveedores. El marco de la emergencia médica es de alto riesgo, primero porque los cuidados se proveen rápidamente y los recursos son limitados y segundo porque algunos servicios de emergencia tienen una pobre cultura de calidad y seguridad del paciente.² La medicina prehospitolaria es una disciplina dinámica y sus patrones de prácticas no son idénticos a los encontrados en el departamento de emergencias hospitalarias.³

El infarto agudo del miocardio (IMA) es una de las causas de ingreso en estos servicios y en este marco su tratamiento, la trombolisis con estreptoquinasa recombinante, con la finalidad de rescatar el mayor volumen de masa muscular miocárdica. En Europa la fibrinólisis está indicada, cuando el tiempo para la angioplastia percutánea es superior a 120 minutos a partir del primer contacto médico, la angioplastia es superior a la fibrinólisis en reducción de la mortalidad.⁴

Una de las principales complicaciones del IMA son las arritmias letales, como la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso, en estos servicios se cuenta con el personal preparado para realizar la Reanimación cardiopulmonar y todos cuentan con desfibriladores para revertir estos ritmos, este equipamiento es de gran importancia ya que la desfibrilación temprana,⁵ es uno de los procedimientos que ha logrado disminuir la mortalidad a nivel mundial.

El desarrollo de la emergencia puede reducir la mortalidad y morbilidad por accidentes de tráfico.⁶ Los politraumatizados son otra de las causas de atención. A estos pacientes está indicado realizarles evaluación inicial y tras una estabilización mínima trasladar bajo supervisión y atención médica continua, teniendo en cuenta que la hemorragia masiva aporta el 40 % de mortalidad posterior a la injuria traumática,⁷ de ahí la importancia de yugular el sangramiento externo en el ambiente prehospitalario y comenzar una terapéutica temprana en hipotensión permisiva. Los cuidados pre hospitalarios al traumatizado se dividen en 2 extremos (stay and play), que significa tratar y luego transferir o (scoop and run), que significa recoger y correr, se plantea que la mejor opción es un balance entre las dos filosofías o escuelas.⁸

En el personal de emergencia que atiende a un sustancial incremento de pacientes con sepsis es importante el rápido diagnóstico y la intervención temprana.⁹ El intervalo prehospitalario puede representar una importante oportunidad para reconocer y tratar la sepsis.

La intubación orotraqueal, es uno de los procedimientos que se realizan con frecuencia en estos servicios, es la regla de oro estándar para proteger las vías aéreas de los pacientes.¹⁰ En las AIM los errores en este proceder se minimizan cuando el personal está bien preparado y este se realiza según se norma en el manual de organización y procedimientos.

Otra de las causas de atención y perteneciendo a la categoría de patologías trazadoras es la enfermedad cerebro vascular, A pesar de los adelantos científicos muy pocos pacientes se pueden beneficiar con la revascularización cerebral.¹¹ Los cuidados iniciales a estos pacientes se brindan de acuerdo a los protocolos institucionales pero la gran mayoría no se benefician con el procedimiento de la trombolisis por no estar disponible la tecnología y al alcance de todos en el país. De cualquier manera es importante una atención temprana de la enfermedad cerebrovascular para mejorar los resultados.¹²

Objetivo General: Describir los resultados de la morbi-mortalidad y de calidad asistencial en las áreas intensivas municipales durante los 9 años de servicio.

Objetivos específicos.

1. Numerar el total de casos vistos, altas y remisiones por cada uno de los años, desde el comienzo del servicio hasta el 31 de diciembre del 2011.
2. Identificar las patologías más frecuentes y el número de casos atendidos por cada una en las áreas intensivas municipales durante los ocho años de servicio.
3. Establecer la letalidad general así como la tendencia de la letalidad por las patologías trazadoras.
4. Determinar el porcentaje de pacientes con infarto agudo del miocardio trombolizados, en las áreas intensivas municipales por año y durante los ocho años de servicio.

Material y método

Se realizó un estudio, retrospectivo, longitudinal y descriptivo de los resultados, de la actividad asistencial y la letalidad por enfermedades trazadoras, en las áreas intensivas municipales de los años 2004 al 2011. El universo está constituido por la totalidad de las AIM (122). Para la obtención de los datos la fuente de información fueron los modelos 241-PR-13-01 y 241-502, de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública, estos fueron procesados y analizados con el uso de programa estadístico Excel, lo que permitió expresar los resultados en gráficos y tablas.

Para cumplir con el objetivo uno, se operacionalizaron las variables relacionadas con el número de atenciones, pacientes remitidos y altas directas desde el servicio, se procesaron los datos en Excel, los resultados obtenidos se expresaron en número y porcentaje y se elaboraron tres gráficas.

Para dar salida al objetivo número dos se operacionalizaron las ocho variables de diagnóstico: urgencia y emergencia hipertensiva, arritmias, angina inestable, enfermedad cerebrovascular (ECV), insuficiencia cardiaca congestiva, infarto del miocardio agudo (IMA), crisis aguda de asma bronquial (CAAB) y trauma severo, relacionadas con las principales ocho causas de atención.

Los datos se expresaron en número de atenciones y porcentaje que representan del total de atenciones en estos servicios durante el período estudiado y fueron expuestos en una tabla en orden descendente.

Para identificar la letalidad general y de cada una de las patologías trazadoras por año, se operacionalizó la variable: letalidad general de todas las causas de atención, sus valores se expresaron en número, por regla de tres se calculó el porcentaje dividiendo el número de muertes entre el total de casos atendidos durante el período estudiado, dando como resultado la supervivencia general al restar este resultado al 100 % de los casos atendidos.

Los datos fueron trabajados en Excel y representados en una gráfica de barras quedando registrado el número de muertes por año en el período estudiado.

Para identificar la letalidad por patologías trazadoras, se operacionalizaron las variables: IMA, ECV, CAAB, trauma y descompensación aguda del diabético como las más importantes, los datos se expresaron en porcentaje de letalidad de cada una de las patologías por cada uno de los años del período estudiado, promediándose la letalidad para cada patología.

Los resultados se introdujeron en el programa informático Excel, construyéndose dos gráficas de tendencia con curvas que muestran los resultados de cada patología por año.

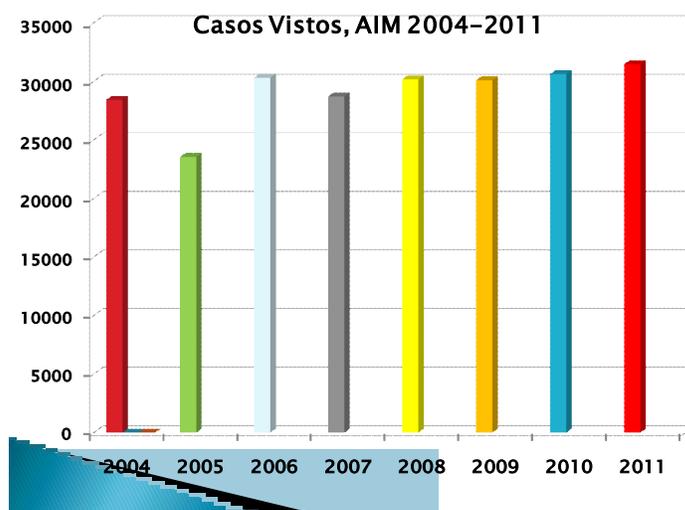
Para determinar el porcentaje de pacientes trombolizados, se operacionalizaron las variables: IMA referente a los pacientes con infarto del miocardio y trombolizados, para calcular el porcentaje general, se dividió el total de pacientes Trombolizados entre el total de pacientes con Infarto, se registro en el programa informático Excel los datos de pacientes infartados y trombolizados por año, confeccionándose una gráfica de barras.

Análisis y discusión de los resultados.

Durante los ocho años de servicio se han atendido un total de 248242 pacientes, destacando el 2011, último del estudio, como el año que más casos se vieron, los años

en que menos casos se atendieron en estas áreas fueron el 2005 y el 2004 en orden creciente. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Casos atendidos 2004-2011 en AIM, Cuba.



Fuente: DNE, MINSAP

En la tabla 1 se aprecia que la urgencia y la emergencia hipertensiva registrada de conjunto es la primera causa de atención en las áreas intensivas municipales así como la primera causa de ingreso en las mismas, 28974 casos, seguida de cerca por las arritmias cardiacas con 20301 casos vistos, lo cual habla del poder resolutivo de estas unidades en relación a estas urgencias, que amenazan seriamente en convertirse en la primera causa de atención, ya que a partir del año 2012, la urgencia y emergencia hipertensiva se registran por separado. Con 16991 casos vistos, la angina inestable se ubica tercera en las principales causas de atención e ingreso, seguidas estas por la enfermedad cerebro vascular la insuficiencia cardiaca y el infarto del miocardio agudo.

Tabla 1. Casos vistos de las patologías más frecuentes. 2004-2011. AIM; Cuba

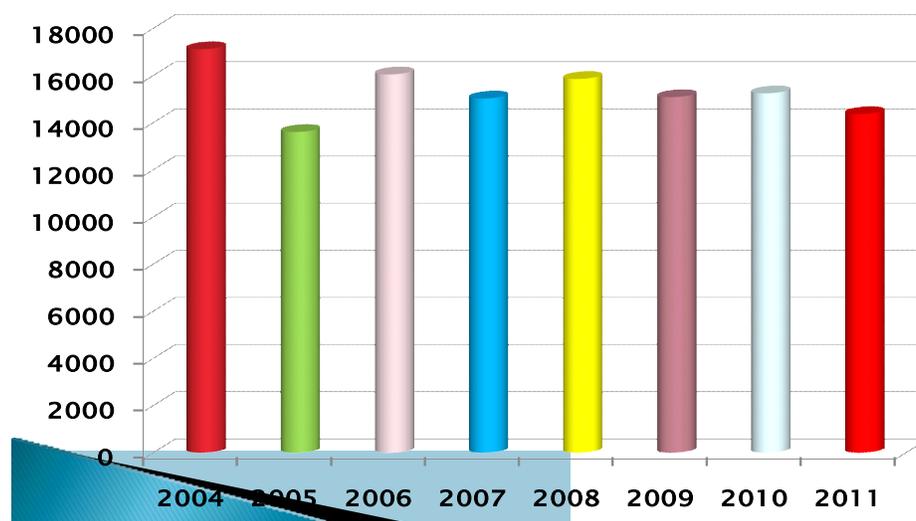
Diagnóstico	Número de Atenciones	Porcentaje del total de atenciones
Urgencia y emergencia hipertensiva	28974	11,67
Arritmias cardiacas	20301	8,17
Angina inestable	16991	6,84
ECV	16955	6,83
ICC	14659	5,90
I(IMA)	12040	4,85
CAAB	8285	3,33
Trauma severo	6199	2,49
Total	124404	50,11

Fuente: DNE, MINSAP

En el período estudiado, recibieron alta directa 118654 pacientes lo cual representa el 47,8 % del total de casos vistos, representando que casi la mitad de todos los casos no fueron al hospital, afectando a los servicios de urgencia ni estadía hospitalaria lo cual es un impacto de estas áreas, estas se comportaron alrededor de las 14 000 excepto en el año 2004, que estuvo por encima de las 16000 altas directas. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Altas 2004-2011 Áreas Intensivas Municipales.

Altas, 2004-2011, AIM, Cuba

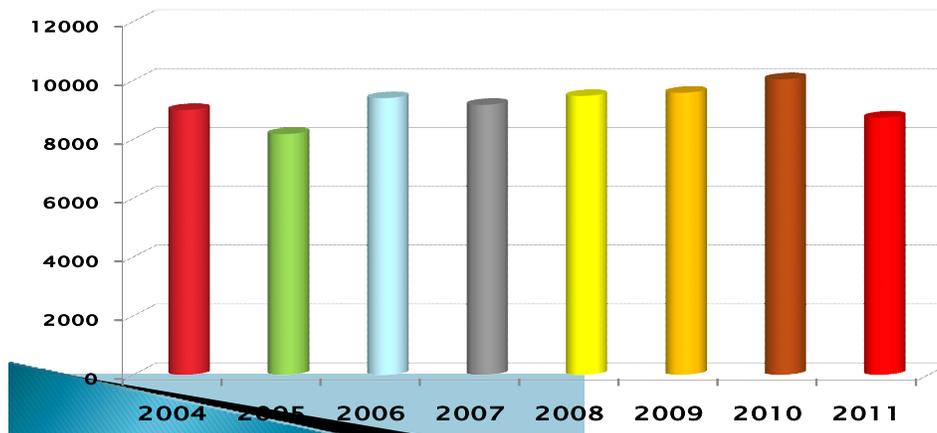


Fuente: DNE: MINSAP

El gráfico 3 muestra el comportamiento de las remisiones por año. Durante el período estudiado se han remitido desde las AIM, 73622 pacientes, el 29,6 % del total de pacientes vistos, lo cual quiere decir que estos servicios tienen un aceptable poder resolutivo, es preciso recordar que dichas referencias se realizan en las ambulancias del Sistema de Salud, esto es también un impacto doble, ya que utilizan menos las ambulancias y se trasladan menos casos hacia los hospitales, por tanto no afectan en estadía hospitalaria ni en la utilización de los servicios de urgencia.

Gráfica 3. Número de casos remitidos

Remisiones; 2004-2011, AIM, Cuba

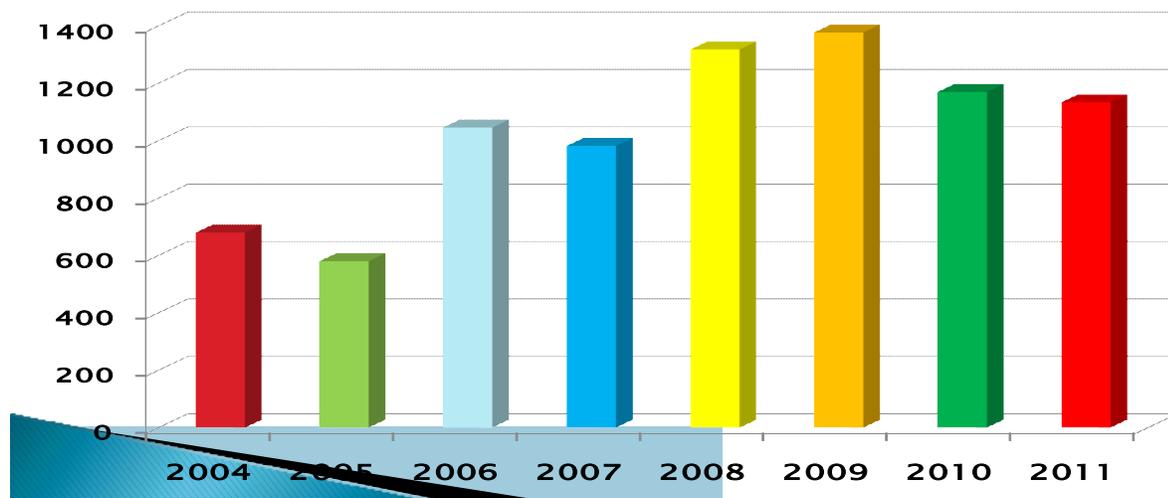


Fuente: DNE, MINSAP

Fallecieron 8071 pacientes durante el período estudiado en estos servicios para una supervivencia general de 96,7 %, aunque teniendo en cuenta que estos son servicios de corta estadía en su gran mayoría ya que otros se encuentran ubicados en hospitales municipales. El año 2011 es el de menor número de fallecidos en el último cuatrienio. (Gráfico 4)

Gráfico 4. Fallecidos 2004-2011 AIM, Cuba

Fallecidos; 2004–2011, AIM, Cuba



Fuente: DNE, MINSAP

En la gráfica 5 se muestra la tendencia de letalidad en las principales patologías trazadoras. El promedio de letalidad por IMA es de 8,7, siendo más elevada en los años 2008 (10,4 %) y 2009 (9,6 %) con marcada tendencia a la disminución dirigiéndose a su valor base.

Gráfico 5. Letalidad 2004-2011 Áreas Intensivas Municipales, Cuba



Fuente: DNE, MINSAP

El promedio de letalidad por enfermedad cerebrovascular es de 5,3 % con su valor más bajo en el año 2005 (3,7 %), siendo sus valores más elevados también en el 2008 (7,2 %) y 2009 (6,6 %).

En el caso de la letalidad por trauma en estos servicios, el promedio es 2,6 %, la tendencia ha sido la disminución hasta sus niveles más bajos en el año 2011 (1,45), con un pico en los años 2008 y 2009, es importante destacar que los cuidados definitivos en la atención al poli traumatizado está limitada en estos servicios y solo se brinda atención inicial con estabilización.

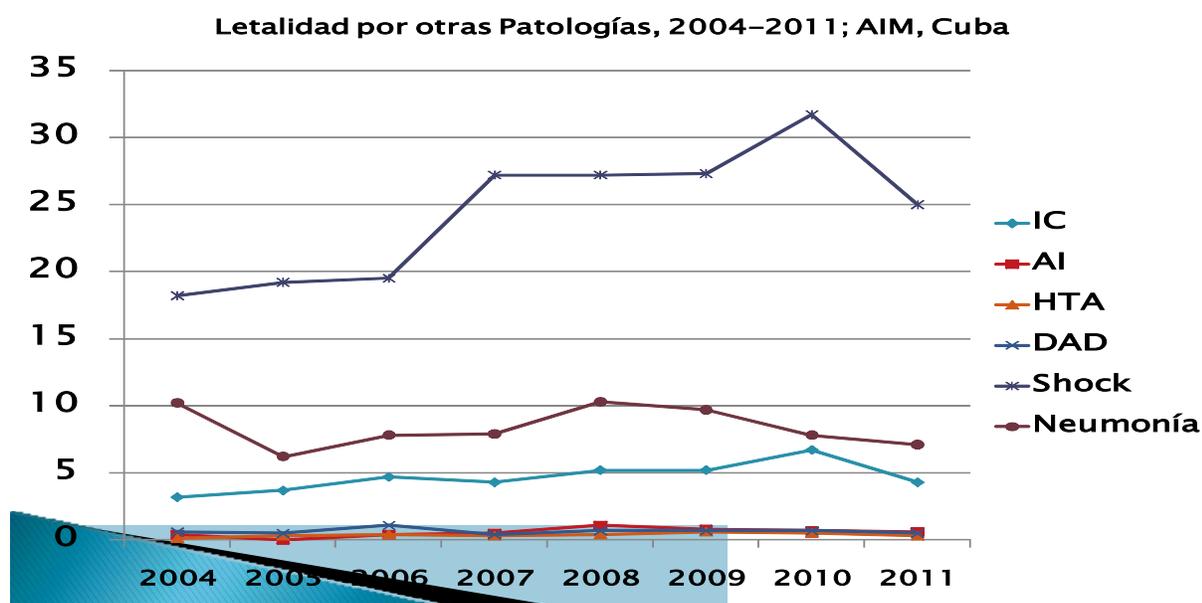
El promedio de letalidad en asma bronquial durante el período estudiado es de 0,55 %, sus valores más elevados fueron en los años 2008 y 2009 con 0,8 %, y disminuyó en el 2011 con 0,6 %. Esto reviste gran importancia, ya que la mayoría de las muertes por asma ocurren en la casa o durante el traslado al hospital y muchas ocurren súbitamente.

La mayoría de estas muertes pudieran ser prevenidas si se asume cada exacerbación como potencialmente fatal. Esta información debe ser vigorosamente incluida en los programas educacionales del médico general y de los pacientes.^{13,14} En muchas ocasiones estas exacerbaciones están asociadas con la no adherencia al tratamiento con corticoesteroides inhalados.^{15,16}

La letalidad por arritmias cardíacas, otro de los problemas con elevada solución a nivel de nuestros servicios, promedió 1,1 % en el período estudiado, con tendencia a la disminución a partir de los años 2009 (1,2 %) y 2010 (1,5 %).

La letalidad en la descompensación aguda del diabético, promedió 0,65 % en el período estudiado, los años con valores más altos fueron el 2006 (1,1 %) y los años 2008, 2009 y 2010 con 0,7 %, en el 2011 la letalidad fue de 0,5 %. (Gráfico 6)

Gráfico 6. Letalidad por otras patologías 2004-2011, AIM, Cuba



Fuente: DNE, MINSAP

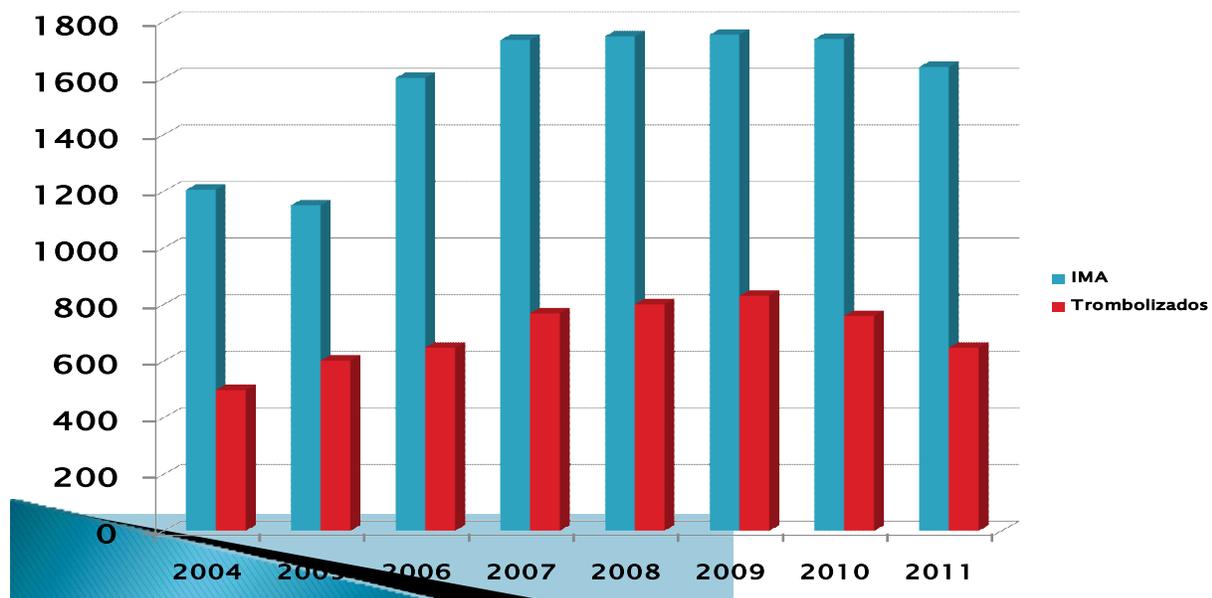
Se atendieron durante el período estudiado, 12040 pacientes con IMA, de los cuales 5367 recibieron el beneficio de la trombolisis con estreptoquinasa no recombinante por vía intravenosa en un período de tiempo recomendado de 1 hora, siendo el porcentaje de pacientes trombolizados en el ambiente prehospitalario de 44,5 %, estos resultados son similares a los que se obtienen en Europa y Estados Unidos, con la salvedad que en estos países existe un número elevado de angioplastias primarias, que se considera un tratamiento superior a la trombolisis.

El número de pacientes atendidos por IMA se ha ido incrementando a partir del 2006, lo que expresa accesibilidad y confianza de la población en estos servicios y esto puede representar también oportunidad al estar estos más cercanos a los territorios con mayor densidad poblacional.

Los años con mayor número de pacientes trombolizados fueron el 2009 y el 2008 con 831 (47,3 %) y 801 (45,8 %) respectivamente, los años de peor resultado han sido el 2010 con 43,7 % y el 2011 con 39,5 %, pudiendo estar estos resultados relacionados con la inestabilidad de los médicos en este tipo de servicios. (Gráfico 7)

Gráfico 7. Pacientes con infarto agudo del miocardio trombolizados por año durante los ocho años de servicio de las áreas intensivas municipales.

IMA y Trombolizados, 2004–2011, AIM, Cuba



Fuente: DNE, MINSAP

Conclusiones.

- Durante los ocho años de servicio se han atendido un total de 248242, de los cuales, recibieron alta directa 118654 para el 47,8 %, se remitieron 73622 que representó el 29,6 %.
- La primera causa de ingreso fue la urgencia y emergencia hipertensiva con 28974 casos, seguida de cerca por las arritmias cardiacas con 20301 casos vistos, lo cual habla del poder resolutivo de estas unidades. La angina inestable con 16991 casos

vistos se ubica tercera, seguida por la enfermedad cerebrovascular, la insuficiencia cardiaca, el infarto del miocardio agudo y la crisis aguda de asma bronquial.

- Fallecieron durante el período estudiado 8071 pacientes para una supervivencia general de 96,7 %, el promedio de letalidad por IMA es de 8,7 %, por enfermedad cerebro vascular 5,3 %, por trauma es 2,6 %, por asma bronquial 0,55 %, arritmias cardiacas 1,1 % y 0,65 para la descompensación aguda del diabético.
- Se atendieron durante el período estudiado, 12040 pacientes con IMA, 5367 recibieron trombolisis (44,5 %).

Recomendaciones

- Continuar el seguimiento al comportamiento de las principales causas de ingreso en estos servicios.
- Elevar el porcentaje de pacientes trombolizados en estos servicios teniendo en cuenta las indicaciones contraindicaciones y el período de ventana.
- Realizar un estudio más profundo por provincias, que explique porque en años precedentes el porcentaje de pacientes trombolizados es mayor y se justifique la no realización de trombolisis en pacientes con IMA.

Bibliografía

1. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Metodología para los SUAPS; 1995. p.168-72.
2. [Patterson PD](#), [Anderson MS](#), [Zionts ND](#), [Paris PM](#). The Emergency Medical Services Safety Champions. [Am J Med Qual \[Internet\]](#). 2012 Nov 12 [Citado 12 Nov 2012]; 2000: [aprox. 7 p.]. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23150883
3. [Lawner BJ](#), [Nable JV](#), [Brady WJ](#). 2010: the emergency medical services literature in review. [Am J Emerg Med](#). 2012 Jul;30(6):966-71.
4. [Lassen JF](#), [Bøtker HE](#), [Terkelsen CJ](#). Timely and optimal treatment of patients with STEMI. [Nat Rev Cardiol](#). 2013 Jan;10(1):41-8.
5. Nielsen AM, Folke F, Lippert FK, Rasmussen LS. Use and benefits of public access defibrillation in a nation-wide network. [Resuscitation \[Internet\]](#). 2012 Nov [Citado 20 Ene 2013];15: [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
6. [Adeloye D](#). Prehospital Trauma Care Systems: Potential Role Toward Reducing Morbidities and Mortalities from Road Traffic Injuries in Nigeria. [Prehosp Disaster Med](#). 2012 Oct;2:1-7.
7. [Smith AH](#), [Laird C](#), [Porter K](#), [Bloch M](#). Haemostatic dressings in prehospital care. [Emerg Med J \[Internet\]](#). 2012 Nov [citado 20 Ene 2013]; 17: [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=7.%09Smith%20AH%2C%20Laird%20C%2C%20Porter%20K%2C%20Bloch%20M>
8. [Beuran M](#), [Paun S](#), [Gaspar B](#), [Vartic N](#), [Hostiuc S](#), [Chiotoroiu A](#), [Negoi I](#). Prehospital trauma care: a clinical review. [Chirurgia \(Bucur\)](#). 2012 Sep-Oct;107(5):564-70.
9. [Seymour CW](#), [Rea TD](#), [Kahn JM](#), [Walkey A](#), [Yealy DM](#), [Angus DC](#). Severe Sepsis in Prehospital Emergency Care: Analysis of Incidence, Care, and Outcome. [Am J Respir Crit Care Med](#). 2012 Dec 15;186(12):1264-71.
10. [Sopka S](#), [Biermann H](#), [Beckers SK](#). [Preventable mistakes during endotracheal intubation: Overview and concepts]. [Med Klin Intensivmed Notfmed](#). 2012 Oct;107(7):515-20.

11. [El Khoury R](#), [Jung R](#), [Nanda A](#), [Sila C](#), [Abraham MG](#), [Castonguay AC](#), [Zaidat OO](#). Overview of key factors in improving access to acute stroke care. [Neurology](#). 2012 Sep;79(13 Suppl 1):S26-34.
12. [Baldereschi M](#), [Piccardi B](#), [Di Carlo A](#), [Lucente G](#), [Guidetti D](#), [Consoli D](#), [Provinciali L](#), [Toni D](#), [Sacchetti ML](#), [Polizzi BM](#), [Inzitari D](#). Relevance of prehospital stroke code activation for acute treatment measures in stroke care: a review. [Cerebrovasc Dis](#). 2012;34(3):182-90.
13. Saulnier F, Préau S, Onimus T, Voisin B, Durocher A. [Management of acute asthma]. *Rev Mal Respir*. 2012 Apr;29(4):612-25.
14. Plojoux J, Rutschmann O, Rochat T. [Management of acute asthma in the emergency room]. *Rev Med Suisse*. 2011 Dec;21;7(322):2501-5.
15. Williams LK, Peterson EL, Wells K, Ahmedani BK, Kumar R, Burchard EG et al. Quantifying the proportion of severe asthma exacerbations attributable to inhaled corticosteroid nonadherence. *J Allergy Clin Immunol*. 2011 Dec;128(6):1185-1191.
16. Rowe BH, Sevcik W, Villa-Roel C. Management of severe acute asthma in the emergency department. *Curr Opin Crit Care*. 2011 Aug;17(4):335-41.

Recibido: 19 de octubre de 2013

Aprobado: 26 de octubre de 2013

Roberto Rafael Sabina Martínez. Departamento de Urgencia, Emergencia y Trasplante del Ministerio de Salud Pública. Departamento de Hospitales del Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba. Dirección electrónica: rafael.sabina@infomed.sld.cu