

Revista Mexicana de Medicina de Urgencias

Volumen
Volume 1

Número
Number 2

Abril- Junio
April- June 2002

Artículo:

Medicina de emergencia prehospitalaria.

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

- 👉 **Índice de este número**
- 👉 **Más revistas**
- 👉 **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

- 👉 ***Contents of this number***
- 👉 ***More journals***
- 👉 ***Search***



Medigraphic.com

Medicina de emergencia prehospitalaria. Su renacimiento en México

Dr. Manuel Medina Martínez*

RESUMEN. La necesidad de entender todas las fases y protocolos es un punto verdadero de decisión para hacer medicina prehospitalaria e intrahospitalaria de emergencia con alta calidad, no obstante este nivel operativo en nuestro país ahora vive en una forma somnolienta. Necesitamos reconocer y aplicar los componentes modernos del sistema del CCSME para alcanzar calidad total en nuestros SME local y a nivel nacional, éstos son: 1) dirección médica, 2) protocolos adecuados y certificados, 3) financiamiento del sistema, 4) educación, 5) comunicación, 6) transporte prehospitalario, 7) transporte Interhospitalario, 8) Instituciones de Recepción, 9) unidades del cuidado especial, 10) despacho, 11) información y educación pública, 12) aseguramiento de calidad y auditoría, 13) Planes de desastres, 14) ayuda mutua. Ahora debemos recordar que para las salas de emergencia, las unidades del SME proporcionan un flujo constante de pacientes. Los aproximadamente 16% de pacientes del departamento de emergencia llegan en una ambulancia y el 70% de la entrada al hospital se deriva del ED. El departamento de emergencia tiene más contacto rutinario con el SME virtualmente y regularmente que cualquier otra entidad del cuidado médico, una comprensión fundamental del personal, del equipo, y de las operaciones del SME es conocimiento esencial para el encargado del médico del ED.

Palabras clave: Medicina de emergencia prehospitalaria en México, atención de emergencia.

Los servicios médicos de emergencia (SME) y cada departamento de emergencia hospitalario mantienen siempre una relación simbiótica asignada por mandato, por la naturaleza de la actividad propia de ambas entidades. Como en cualquier sistema referido líneas arriba los SME y los servicios de emergencia hospitalarios consiguen ventajas de su relación de co-trabajo. El servicio de urgencias es el complemento final en cuidado paciente de la emergencia. No solamente es la ruta final en el cuidado del paciente, proporciona la fuente del control médico, la retroalimentación médica en protocolos de atención de emergencia, y el depósito de abastecimiento para más servicios.

Para los que nos dedicamos a la Medicina de Emergencia en este país, es un orgullo que una de las ramas de la misma tenga un nuevo brote, éste, con la aplicación de nuevas normas oficiales mexicanas que regulan la actuación del personal de emergencia (tanto médicos y técnicos en urgencias médicas) y las adecuaciones internacionales aplicables a nuestro territorio serán de gran ayuda para estandarizar el manejo de los pacientes graves que solicitan la atención de los sistemas pre-hospitalarios de emergencia.

ABSTRACT. The need of understanding all the phases and protocols is a real point of decision for making prehospital and intrahospital high quality Emergency Medicine, however this operative level in our country by now lives in a sleepy form. We need recognize and apply the Modern EMS System Components to achieve total quality in our local and nationwide EMS, these ones are: 1) Medical Direction, 2) Adequate EMS/ED Protocols, 3) System Financing, 4) Education, 5) Communication, 6) Prehospital Transport, 7) Interfacility Transport, 8) Receiving Facilities, 9) Special Care Units, 10) Dispatch, 11) Public Information and Education, 12) Audit, QA, and CQI, 13) Disaster Planning, 14) Mutual Aid. By now we must remember that for ED, EMS units provide a steady flow of patients. Approximately 16% of emergency department patients arrive in an ambulance and 70% of the admittance to hospital is derived from ED. Because of the emergency department has more routine contact with EMS than virtually and regularly any other health care entity, a fundamental understanding of EMS personnel, equipment, and operations is essential knowledge for the ED physician manager.

Key words: Prehospital emergency medicine in Mexico, patient emergency care.

Registros bíblicos, denotan la presencia de traslados de pacientes lesionados. En los siglos XVIII y XIX se utilizaron diferentes vehículos incluso sistemas de aero-evacuación médica con globos de aire caliente para la evacuación de tropas francesas durante el sitio Prusiano a la Ciudad Luz en 1870. El origen mundial de los sistemas de atención prehospitalaria se le atribuyen al cirujano en jefe de las tropas napoleónicas Jean Dominique Larrey. En 1782 se diseñó el primer vehículo de atención a heridos de guerra no con éxito ya que permanecían a 4 km del combate con dilación en la atención de hasta 24 horas. Los primeros servicios de ambulancias con hospital de base fueron instalados en 1865 en Cincinnati y en Nueva York en 1869 sólo como transporte de pacientes hacia el hospital. En la extinta Unión Soviética en 1920 se implementó el primer servicio médico a domicilio y más tarde en 1962 Moiselev publica

* Especialista en Medicina de Emergencia.

un artículo sobre un sistema de atención prehospitalaria para pacientes en shock y/o falla cardíaca. El parteaguas real inicia con Pantridge en 1966 en Irlanda del Norte siendo el sistema que propone para su funcionamiento adecuado según a) Educación y entrenamiento especializado de personal a bordo de la unidad, b) el desarrollo tecnológico para el monitoreo y apoyo de las funciones vitales.

Posterior a este evento surgieron unidades móviles de cuidados intensivos y coronarios basados en el modelo irlandés, en diversas partes del globo terráqueo: Reino Unido (1969-1972), Estados Unidos-Nueva York (1969-1970), Australia (1970-1972), Holanda (1971), Suiza (1973), Noruega (1973), Japón (1972), los primeros en instalar un sistema en América Latina fueron los brasileños en 1972. En Estados Unidos en 1973 se publicó una ley para el cuidado prehospitalario de pacientes críticos (PUBLIC LAW 93-154), donde el modelo original incluye médico en todas las ocasiones, pero actualmente sólo lo realizan Técnicos en Urgencias Médicas.

En México la atención especializada prehospitalaria del paciente en estado crítico nació el 28 de marzo de 1982 de forma privada, cuando por parte de la iniciativa de un grupo de empresarios nacionales diseñó un sistema tomado del modelo Pantridge. El primer servicio realizado el 5 de abril del mismo año con un traslado de paciente con infarto agudo al miocardio. Posteriormente a estas fechas han surgido otros sistemas tanto públicos como privados.

En este universo de sistemas, podemos encontrar que desde su inicio en este país se presentaron lagunas de Legislación al rubro, operatividad logística empírica y en referencia nulas Normas Oficiales Mexicanas y leyes de salud, por lo que el desarrollo y aplicación de los sistemas de emergencia en nuestro país nacieron, crecieron, se reprodujeron y continúan funcionando por imitación al sistema estadounidense y en ocasiones como híbrido entre europeos y norteamericanos.

El repunte de la medicina de emergencia prehospitalaria está dado entonces cuando el propio sistema define sus alcances y necesidades, ya sea una unidad móvil solamente con voluntarios del lugar rural, o bien una empresa consolidada con gran número de unidades, equipo y personal altamente capacitado que deben cumplir siempre con las siguientes 14 puntos:

1. *Dirección médica.* La actuación de un sistema prehospitalario deber siempre sustentada por la experiencia, certificación y cédula profesional de un médico, el cual debe manejar tanto rubro médico básico y de especialidad así como el de sistemas de administración en medicina, ya que debe hacerse él mismo responsable por la atención médica de emergencia que brinda el personal en la escena y debe supervisar siempre que se cumplan

los protocolos autorizados a la perfección, siempre en beneficio del paciente.

Generalmente la supervisión del sistema está dividida en tres categorías: 1) Control médico a distancia, muy común en Estados Unidos, 2) Control médico en la escena y 3) Control médico mixto, siendo estos últimos dos los mayormente usados en nuestro sistema de atención.

2. *Protocolos.* Definiendo éstos como los métodos y procedimientos secuenciales para lograr una tarea o alcanzar un objetivo, los cuales dentro de los servicios de emergencia prehospitalarios son los siguientes:
 - a. Procedimientos de despacho
 - b. Comunicaciones
 - c. Tratamiento de pacientes
 - d. Transporte y destino
 - e. Programas de calidad y continuidad de la misma

En genérico los protocolos de atención para los pacientes tienen como premisa bajo pasos secuenciales analíticos y precisos, el de estabilizar al paciente y asegurar su atención, limitando o erradicando el problema médico que ponga en peligro la vida.

3. *Financiamiento.* Se debe tener en cuenta que toda atención genera costos que deben ser liquidados, por lo que la jerarquización, optimización y personalización del problema médico que presente cada paciente y el uso de los recursos necesarios y adecuados para la atención del mismo debe ser premisa principal del control médico directo o a distancia para evitar dispendio de insumos en los pacientes.
4. *Educación.* A pesar de que a los Servicios de Emergencia suelen frecuentemente entrenar individuos para realizar un número ilimitado de tareas, la educación del personal está dividida tradicionalmente: a) educación primaria (apoyo vital básico) y b) educación médica continua, c) entrenamiento en situaciones especiales. Muchos de los sistemas de homologación para la capacitación médica continua, son cursos estandarizados registrados y certificados por colegios médicos internacionales del tipo ACLS, ATLS, BTLs, PHTLS, RAP, etc.
5. *Comunicaciones.* Es uno de los componentes más importantes de cualquier sistema de emergencia ya que interactúa con el paciente y su posible ruta hacia los diferentes niveles de atención, no sólo indica la prioridad de un servicio sino en conjunto se torna una red de atención y comunicación importante, de intercambio de información entre unidades de emergencia, sistemas de respuesta pública como policía, bomberos, sistemas hazmat o protección civil en caso de situación de desastre natural o realizado por la mano del hombre.

6. *Transporte prehospitalario.* Cuando se estabiliza al paciente en la escena se debe tener en cuenta cuál es el vehículo óptimo que por distancia, prioridad de atención, y características del terreno. Desafortunadamente no siempre el vehículo necesario está disponible o bien la infraestructura de emergencia sólo ofrece traslado vía terrestre a pesar que el traslado sea de más de 20 minutos.
7. *Transporte interhospitalario.* Esta forma de servicio debe ser considerada no sólo para localidades rurales donde no se cuenta con los servicios de salud adecuados, sino también cuando las prioridades y necesidades de atención del paciente sobrepasan los recursos del hospital donde se encuentra siendo atendido. Esta situación es compleja por sí misma ya que depende de la estabilidad y pronóstico del paciente en relación al éxito del movimiento y sus posibles consecuencias. En los Estados Unidos al igual que en México se debe mantener y criterio de riesgo beneficio en el traslado de pacientes en estas situaciones.
8. *Hospitales de recepción.* Según normas internacionales y la Ley General de Salud en México, todo paciente que llegue en ambulancia y tenga un problema que ponga en peligro la vida debe ser atendido y estabilizado en lo posible para poder ingresarlo a dicho hospital o su debido traslado, desafortunadamente, este rubro en México ha sido olvidado demasiado tiempo ya que todavía encontramos servicios de urgencias a nivel privado o federal de la mayoría de hospitales no reciben a los pacientes graves de trauma y enfermedades crónico degenerativas agudizadas que ponen en peligro su vida, siendo que la mayoría de los referidos mantiene la excusa de falta de espacio físico o faltantes en material y/o equipo, realizando un peregrinaje innecesario de la unidad y su paciente.
9. *Unidades de cuidados especiales.* Son aquellas unidades de atención médica que proveen al paciente de cuidados especiales de tipo específico con relación a la patología que aqueje en ese momento al mismo, éstas se pueden dividir en cuidados cardiacos, pediátricos, obstétricos, cirugía plástica, neuro-trauma etc. Estas unidades deben estar en contacto continuo con el control médico del sistema para que en el momento preciso se derive sin dilación al paciente que necesite de estos servicios.
10. *Despacho.* Esta área es más que solamente comunicación verbal vía radio dirigida a la unidad móvil, es el centro medular del sistema de atención, se accede vía telefónica a este sitio donde expertos entrenados identifican la llamada y jerarquizan la misma a base de un interrogatorio de emergencia totalmente dirigido a identificar y dimensionar los riesgos vitales potenciales. Actualmente se exploran nuevas tecnologías de información para determinar ventajas competitivas dirigidas a un servicio de calidad al usuario incluyendo tecnología de plataformas electrónicas tipo TCP/IP.
11. *Información y educación pública.* Dentro de este rubro se dirige a la población en general con planes y proyectos compatibles con las necesidades de uso de los sistemas de emergencia, se adiestra al usuario a programas de cuidados primarios en salud (antes primeros auxilios), hasta cursos de RCCP para efectuar maniobras como primer respondiente en caso necesario. Incluso se debe por parte de los servicios de emergencia de adiestrar al usuario en la forma de solicitar servicio y en su defecto cómo comportarse en caso de desastres y cómo pedir ayuda a su servicio local. Actualmente dentro de nuestro país este punto es de mucha controversia ya que no existe incluso por la Secretaría de Salud un programa de este tipo ya que ha quedado relegado a Protección Civil con sus consabidas deficiencias.
12. *Programa continuo de calidad y auditoría del mismo.* Se debe mantener un criterio analítico de evaluación en todos los rubros de los sistemas prehospitalarios, referentes al usuario, procesos, protocolo de manejo, uso de vehículos de emergencia tiempos de arribo, rutas, accidentes e incidentes etc. Todo encaminado a lograr la disminución de la morbi-mortalidad de los usuarios del sistema. Desafortunadamente hasta el momento actual sólo algunas empresas privadas logran este cometido teniendo cifras mensuales relativas al rubro por lo que en la mayoría de los casos no se cuenta con números reales de la actividad diaria de los diferentes sistemas en activo en el país.
13. *Planes de desastre.* A pesar que su comunidad nunca haya tenido un huracán, inundación, descarrilamiento de tren, ataque terrorista, explosión de una caldera en una escuela, un accidente en autobús escolar, desplome o choque contra edificios de un jet de pasajeros de gran escala, los planes de desastre deben ser como los de seguros, deben estar presentes y no usarse, en lugar de necesitarse y no tenerse. Podemos definir como desastre cuando un sistema de emergencia médica no es suficiente para alcanzar el cuidado y necesidades de los pacientes derivados del incidente. Como resultado planes alternativos deben de ser empleados para resolver en problema concomitante. Los planes de desastre deben anticiparse a la presentación del suceso, deben hacerse medidas de contingencia y emergencia formalizadas como protocolo de respuesta, así mismo con los debidos simulacros en cada caso para mantener un estado de vigilancia y preparación continuas.
14. *Asistencia recíproca entre sistemas.* Los sistemas de emergencia por sí mismos son micro-mundos con sus propios problemas, cuando se presenta una contingencia o desastre se debe tener un plan de trabajo conjunto para el adecuado triage de los pacientes. Así mismo

existen acuerdos entre los sistemas de emergencia de un país a otro para que el viajero no experimente una sensación de ansiedad en razón a la calidad de servicios que en caso necesario usaría, estos sistemas presentan entre sí convenios de reciprocidad para atención de pacientes estandarizados, certificados y registrados ante instancias internacionales como la International Federation of Emergency Medicine.

Como conclusión podemos afirmar que en el territorio mexicano tenemos las suficientes herramientas para estandarizar la atención médica de emergencia de forma prehospitalaria, iniciando con una adecuada legislación al rubro actualmente inexistente, y en proceso de autorización una Norma Oficial Mexicana para la atención de emergencias médicas. La ausencia de una Norma Oficial Mexicana para hoja de registro médico prehospitalario nos vuelve el inicio del problema ya que tenemos una NOM para el expediente clínico para el hospital pero no existe entonces para la calle.

Este es el renacimiento de la Medicina de Emergencia Prehospitalaria en México, con pasos firmes y objetivos claros, el alcance que tendrá este nuevo movimiento en la Medicina de Emergencia será más allá del límite siempre con la premisa del paciente en estado crítico.

REFERENCIAS

- Guidelines Committee of the American College of Critical Care Medicine Society of Critical Care Medicine and American Association of Critical-Care Nurses Transfer Guidelines Task Force. Guidelines for the transfer of critically ill patients. *Crit Care Med* 1993;21:931-937.
- Schineider C, Gomez M, Lee R. Evaluation of ground ambulance, rotor-wing, and fixed-wing aircraft services. *Crit Care Clin* 1992;8:553-564.
- Mondragón AEV, Díaz JE, Rodea RH, Pineda FPR, Sánchez GMI, Cruz ME. Relación de la escala fisiológica aguda rápida con la mortalidad de pacientes adultos trasladados en unidades móviles terrestres. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2001;15:45-5.
- Pantridge JF. The acute coronary attack. Pitman Medical Publishing: Londres 1975.
- Hageman J, Fetcho S. Transport of the critically ill. *Crit Care Clin* 1992;8:465-664.
- Rouch WR, Fontanarosa PB. Emergency Medical Services System Design. *Emerg Med Clin North Am* 1990;81:1-15.
- Pantridge JF. Mobile Coronary Care. *Chest* 1970;58:229-234.
- Pantridge JF, Geddes JS. A mobile intensive-care unit in the management of myocardial infarction. *Lancet* 1967;271-273.
- Geddes JS, Adgey AAJ, Pantridge JF. Prognosis after recovery from ventricular fibrillation complicating ischaemic heart disease. *Lancet* 1967;273-275.
- Ehrenwrth, Sorbo, Hackel A. Transport of critically ill patients. *Crit Care Med* 1986;543-547.
- Grifé CA, Gaos Sc, Alcover J. Un año de experiencia en un servicio de atención prehospitalaria de urgencia. *Rev Asoc Med Crit y Ter Int* 1987;1:9-12.
- Linderer T, SchroR, Arntz R et al. Prehospital thrombolysis: beneficial effects of very early treatment on infarct size and left ventricular function. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:130-1310.
- Kornen G, Weiss AT, Hasin Y, Appelbaum D. Prevention of myocardial damage in acute myocardial ischaemia by early treatment with intravenous streptokinase. *N Engl J Med* 1985;13:1384-1389.
- Roth A, Barbash GI, Hod H et al. Should thrombolytic therapy be administered in the mobile intensive care unit in patients with evolving myocardial infarction? A pilot study. *J Am Coll Cardiol* 1990;15:932-936.
- Barbash GI, Roth A, Hod H et al. Improved survival but no left ventricular function with early and prehospital treatment with tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1990;66:261-266.
- Weiss AT, Fine DG, Applebaum D, Welber S et al. Prehospital coronary thrombolysis. A new strategy in acute myocardial infarction. *Chest* 1987;92:124-128.
- Villemant D, Barriot P, Riou P et al. Achievement of thrombolysis at home in cases of acute myocardial infarction. *Lancet* 1987;i228.
- Herve C, Gaillard M, Castaigne A, Jan F, Huguenard P. Thrombolysis a domicile. Cent observations. *Press Med* 1988;17:223.
- Bossaert LL, Hendrik DE, Colemont LJ, Beaucort L et al. Prehospital thrombolytic treatment of acute myocardial infarction with anisoylated plasminogen streptokinase activator complex. *Crit Care Med* 1988;16:823-830.
- Shofer J, Butner J, Geng G et al. Prehospital thrombolysis in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1990;66:1429-1429-1433.
- The European Myocardial Infarction Project Group. Prehospital Thrombolytic therapy in patients with suspected acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;6:383-389.
- Shoemaker WC, Ayres SM, Grenvik A, Holbrook PR. *Textbook of Critical Care* 3^o ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company:1995.
- Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA-1994*, para la prestación de servicios de atención médica en unidades móviles tipo ambulancia.
- Díaz JE, Rodea RH, Mondragón AEV, Pineda FPR, Sánchez GMI. Características de los traslados en unidades móviles los traslados en unidades móviles de terapia intensiva. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 1995;9:5-8.
- Norton R. Traje neumático antichoque. En: Roberts JR, Hedges JR. *Procedimientos clínicos*. Medicina de urgencias 3^oed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000:522-543.
- Holbrook PR. Prehospital care of critically ill children. *Crit Care Med* 1980;8:537-540.
- Hackel A. *A Medical Transport System For The Neonate Anesthesiology* 1975;43:258-267.
- Smith DF, Hackel A. Selection criteria for paediatric care transport teams. *Crit Care Med* 1983;11:10-12.

Correspondencia:

Dr. Manuel Medina Martínez
 Porfirio Díaz 66
 Col. Nochebuena, México D.F.
 CP. 03720
 Teléfono:56-11-75-27, Ext. 666