

## Neumología y Cirugía de Tórax

Volumen  
Volume **60**

Número  
Number **1**




Enero-Marzo  
January-March **2001**

*Artículo:*

### Evacuación terrestre de emergencia

Derechos reservados, Copyright © 2001:  
Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, 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](#)



[www.Medigraphic.com](http://www.Medigraphic.com)



# Evacuación terrestre de emergencia

Jorge Padua-Barrio,<sup>1</sup> Isaac Ortiz-Pérez,<sup>2</sup> Fernando Céspedes-Cabala<sup>3</sup>

**RESUMEN** Las víctimas de un siniestro tendrán una mayor posibilidad de sobrevivir si los servicios de emergencia siguen protocolos preestablecidos de organización y atención que favorezcan la optimización de los recursos. La piedra angular de estos protocolos es la implementación temprana de un sistema de mando en el siniestro (SMS), que recae en una sola persona y que evita que el personal tome acciones independientes, desarrollando situaciones caóticas. Este SMS debe coordinar a los demás sectores (de rescate o extracción, de tratamiento, de transporte, de expectación, de suministros o reabastecimiento y, opcionalmente, de triage o selección de pacientes según su gravedad), cada uno de ellos enfocado a un objetivo específico y dirigido por un oficial de mando. La actividad coordinada de todos estos sectores bajo un plan unificado permite una atención más eficaz de las víctimas. Es esencial que la comunidad cuente con una agencia que planee, coordine y atienda las situaciones de desastre, y los servicios médicos de emergencia tienen la obligación moral y ética de colaborar en estos planes y procedimientos.

**Palabras clave:** Desastres, plan de desastre, trabajo de rescate, cuidados prehospitalarios de emergencia.

**ABSTRACT** Victims of disasters will have greater possibilities of survival if emergency services follow pre-established protocols on organization and care, favoring in this way the optimal use of resources. The cornerstone of these protocols is the quick implementation of a commanding post in disaster (CPD), which is held by a single person and avoids initiation of independent actions by the personnel that lead chaotic situations. This CPD must coordinate all other sectors (of rescue or extraction, of treatment, of transportation, of expectation, of supplies or replenishment and, optionally, of triage or patient selection according to severity of lesions), each one focused in a specific objective and directed by a leader. Coordinated activity of all these sectors under a unified plan allows a more efficacious assistance to victims. It is essential that the community has an agency that plans, coordinates and provides assistance in disasters, and emergency medical services have moral and ethic obligation to collaborate with these plans and procedures.

**Key words:** Disasters, rescue work, prehospitalary emergency care.

## INTRODUCCIÓN

La supervivencia de las víctimas de un siniestro depende de múltiples factores, dentro de los cuales destacan la edad, la presencia de padecimientos previos, la gravedad de las lesiones, el número de víctimas, el tiempo transcurrido entre el incidente y el inicio de la atención médica, el nivel de atención prehospitalaria, el tiempo de traslado hacia el hospital receptor y los recursos del hospital receptor. Los primeros cuatro factores aquí mencionados no son modificables, ya que nada podemos hacer para cambiarlos. Sin embargo, los factores restantes son susceptibles de ser modificados creando sistemas médicos de emergencia tanto prehospitalarios como intrahospitalarios, que reúnan los recursos humanos y materiales suficientes para este tipo de situaciones, siempre guiados

por protocolos preestablecidos de organización y atención debidamente sistematizados. Esto favorecerá la optimización de los recursos propios y redundará en un incremento de la supervivencia de las víctimas de un siniestro.

La respuesta de los servicios médicos de emergencia en caso de incidentes multicausales se divide en 3 niveles, basándose en la necesidad de recursos requeridos en el sitio de la escena.

**Respuesta nivel I:** La situación puede ser manejada por los servicios médicos de emergencia locales, sin la necesidad de apoyo de otras instituciones. El caso típico estaría dado por un incidente en una sola jurisdicción, por lo que requiere de una secuencia simple de mando.

**Respuesta nivel II:** Las necesidades de atención condicionadas por el siniestro sobrepasan la capacidad de respuesta de los servicios médicos de emergencia locales. Un ejemplo de estos casos se presenta cuando existe un gran número de lesionados en uno o varios lugares; esta situación puede superar la capacidad instalada en la jurisdicción y por lo tanto requiere del apoyo de otras agencias.

**Respuesta nivel III:** El siniestro es de tal magnitud que supera los recursos de los servicios médicos locales y

<sup>1</sup> Director General, <sup>2</sup> Subdirector operativo y <sup>3</sup> Director médico de Medicina San Charbel, México D.F, México.

Correspondencia y solicitud de sobretiros:

Dr. Fernando Céspedes-Cabala. Pensilvania 127, Col. Nápoles, CP 03810, México D.F, México. Tel/Fax: 5536-1082.

regionales por la gran cantidad de víctimas distribuidas en múltiples escenarios.

En la práctica diaria es frecuente encontrar que el primer grupo de emergencia que arriba al lugar de un siniestro es abrumado por un número mayor de lesionados del que tiene capacidad de atender, lo cual provoca confusión y en caso de no tomar en forma rápida las acciones pertinentes se provocará un verdadero caos. Por lo tanto, es fundamental la organización de una logística de atención para hacer eficientes las acciones y los recursos, tanto humanos como materiales; esto se consigue estableciendo un sistema de mando en el siniestro (SMS).

### **SISTEMA DE MANDO EN EL SINIESTRO**

Este sistema nació hace más de dos décadas en los Estados Unidos de América, con el objeto de lograr el buen funcionamiento de los servicios médicos de emergencia en los siniestros mayores. Desde entonces se han desarrollado múltiples SMS, algunos de ellos más complejos que otros, pero todos comparten una esencia común.

Los beneficios que estos sistemas ofrecen son:

- Proveen un plan organizacional que diseña el manejo de las necesidades del siniestro de manera efectiva.
- Ofrecen un anteproyecto de organización, control y coordinación de todos los recursos (personal, vehículos, equipos, medicamentos y desechables), para una mejor respuesta al incidente mayor.
- Provee una organización sistematizada con funciones grupales similares.
- Define e identifica las responsabilidades y las líneas de autoridad.
- Brinda un orden en la comunicación y en los procesos de información para la toma de decisiones.
- Provee una terminología común.
- Identifica el proceso de transferencia de mando.
- Ofrece criterios de evaluación de la ejecución.

#### *Organización del mando*

La piedra angular del servicio médico de emergencia se basa en la necesidad de implementar y responsabilizar a una sola persona del mando. Esta persona deberá reunir las características de: conocimiento, decisión, don de mando y temple, las cuales deberá mantener durante toda la operación. Este mando tiene la capacidad de transferir el servicio hacia mandos mayores, mandos intermedios o supervisores. Cuando el mando no se establece, el personal toma acciones independientes, se desarrollan contraórdenes y en pocos minutos se presentan situaciones caóticas irreversibles.

#### *Organización de sectores*

En cuanto se establece el mando, éste organiza sus fuerzas subdividiendo las acciones en 3 a 5 componentes, a los cuales se les denomina sectores o divisiones, y en cada uno de ellos se asignará un oficial responsable. La comunicación deberá efectuarse por medio de radios portátiles.

Los sectores que se deben formar son:

- De rescate o extracción.
- De tratamiento.
- De transporte.
- De expectación.
- De suministros o reabastecimiento.

La subdivisión por sectores es necesaria por dos razones primordiales: 1) El mando no puede supervisar directamente todas las acciones del personal en la escena. 2) La estructuración de un mando general y de los jefes de sectores optimizan las acciones a desarrollar.

Cada sector es designado con respecto a las funciones que deberá desarrollar, el mando designará el sector responsable de la extracción, tratamiento y así sucesivamente. Es útil esta terminología, sobre todo cuando están implicados un gran número de personas y más aún cuando pertenecen a diferentes agencias. El uso constante de la denominación del sector al que se pertenece recalca en sí las funciones de un grupo de personas que trabajan bajo estrés y evita el molesto recordatorio del número u otras identificaciones de las ambulancias.

Es importante recalcar que cuando arriben más oficiales, cualquiera que sea su rango, deberán sujetarse al mando ya establecido.

El mando general y de los sectores puede transferirse, previa notificación por vía radio.

El SMS puede ser utilizado de rutina básica en incidentes menores, lo cual puede parecer un exceso, pero está demostrado que da lugar a un alto índice de eficiencia y mejor control del personal, de los recursos y de la situación.

#### *El mando en la escena*

En la escena del siniestro el mando debe ser instituido en forma temprana. Lo deberá asumir la persona de mayor experiencia del primer grupo que llega a la escena y dirigir los primeros esfuerzos hacia el rescate y podrá transferir el mando cuando arriben mayores recursos y personal de mayor experiencia o rango.

#### *Responsabilidades básicas del mando*

Al asumir el mando se adquiere la responsabilidad de la dirección y control de las acciones, con la debida notifi-

cación a la central, vía radio, previa determinación de la frecuencia por la que se va a transmitir.

Cada unidad que arriba a la escena deberá esperar instrucciones, aunque esto condicione pérdida de algunos minutos, pero de esta manera se evita que el personal actúe de manera independiente, dando lugar a conflicto o contraposición con el plan de acción estructurado. Este pequeño retraso es compensado con la mejor aplicación y distribución de los recursos.

Después de que la primera unidad arriba e instituye el mando, puede transmitir un reporte breve a la central de operaciones, con los siguientes objetivos:

- Primero. La central y otros vehículos reconocen qué unidad arriba a la escena y qué ya tomó el mando.
- Segundo. La central y otras unidades conocen la naturaleza y la magnitud del siniestro. Si éste es reportado como un siniestro mayor, todo el personal mentalmente se prepara para colaborar con el plan de acción que ya se debió establecer.
- Tercero. Al tiempo de requerir mayores recursos y apoyos, notifica a los hospitales y al servicio de helicópteros.

#### *Responsabilidades del oficial de mando*

1. Asume de manera efectiva la posición del mando.
2. Transmite un reporte breve inicial del siniestro a la central de operaciones.
3. Evalúa rápidamente la situación.
4. Solicita recursos adicionales y distribuye comisiones.
5. Desarrolla una estrategia de manejo.
6. Delega autoridad y responsabilidades a subordinados de acuerdo a las demandas del incidente.
7. Designa las unidades con que cuenta, de acuerdo a procedimientos estandarizados o a un plan de desastres, lo que les indica sus funciones específicas.
8. Ejerce el mando de manera continua mientras llega el momento de ser relevado por oficiales de mayor experiencia.
9. Revisa y evalúa la efectividad de los procedimientos a través de un reporte frecuente y progresivo.
10. Termina sus funciones cuando se terminan las acciones y las unidades regresan a sus bases.

#### *Magnitud del siniestro*

La primera acción a desarrollar está dirigida a evaluar la situación, con el objeto de conocer la naturaleza y la magnitud del incidente, para de esta forma poder determinar la calidad y cantidad de recursos necesarios para atenderlo en forma adecuada.

La primera unidad que arriba al sitio de la emergencia informa vía radio a su central de su presencia en el lugar,

su número económico y el nombre de la persona que toma el mando. Después del reporte inicial, se realiza una rápida evaluación para determinar en forma más precisa el número de lesionados, realizando una caminata por todos los sitios del siniestro.

El segundo mensaje que se envía a la central deberá ser más detallado, solicitando los recursos necesarios. Es importante resaltar la conveniencia de solicitar mayores recursos de los que aparentemente son necesarios, ya que es poco práctico solicitarlos en forma fraccionada.

Una vez requeridos los recursos adicionales para un siniestro mayor, el mando deberá establecer el área expectante.

#### *Desarrollo del plan de acción*

El oficial al mando deberá elaborar el plan de acción y las estrategias de manejo, las cuales estarán orientadas hacia el inicio de las maniobras de extracción, el tratamiento y, finalmente, hacia el transporte de los lesionados.

#### *Supervisión del progreso*

El siniestro es siempre un fenómeno muy dinámico, con cambios continuos y problemas adicionales, lo que hace necesario el mantener una vigilancia estrecha en el progreso de las diferentes acciones. Para estos fines, el mando deberá mantenerse en un sitio idealmente fijo que se puede llamar "puesto de mando". Esto permite al mando no tener que correr de lado a lado y perder de esta manera el control de la situación.

Cuando el evento es controlado finalmente, el mando debe coordinar la liberación de las unidades notificando a las diferentes corporaciones y a los hospitales de la culminación de las maniobras y, posteriormente, debe transferir el mando a la policía o a las agencias de investigaciones.

#### *Transferencia del mando*

Cuando arriban a la escena oficiales de mayor jerarquía o de mayor experiencia puede efectuarse de manera rápida la transferencia del mando, notificándolo a la central de radio, para que ésta a su vez transmita el nombre de la persona que se hace responsable de la situación. Es importante recalcar que ninguna persona puede solicitar o tomar el mando cuando aún no ha llegado a la escena o cuando todavía no ha efectuado un reconocimiento del área.

### **SECTOR DE RESCATE O EXTRACCIÓN**

Este sector tiene la misión de efectuar la liberación y movilización de las víctimas desde los escombros hacia el área de tratamiento. Es el primer sector que se establece y que-

da a cargo de los primeros oficiales que llegan a la escena. El personal que llega posteriormente será asignado a otros sectores. Habitualmente el sector de extracción se encuentra en áreas de peligro; cuando así es el caso, los pacientes deberán ser liberados y trasladados al área de tratamiento convencional. El oficial encargado de este sector podrá solicitar equipos especiales de extracción, así como el apoyo de bomberos para la aplicación de agua a presión o de espuma antifuego, ropa especial, etc., o bien el apoyo de paramédicos cuando se requiera soporte de vida inmediato. En el caso de que el área no sea de alto riesgo se podrá implementar un área de tratamiento primario, encaminado únicamente a permeabilizar la vía aérea y controlar hemorragias graves, para posteriormente conducir a estos pacientes al área de tratamiento convencional.

Los pacientes más graves deberán ser extraídos, tratados y transportados antes que las personas con lesiones estables. Este proceso de selección de víctimas de acuerdo a su gravedad es conocido como *triage* (ver más adelante). Sin embargo, por razones de supervivencia, si existen riesgos extraordinarios los pacientes deberán ser extraídos como primera medida y posteriormente se aplicará el *triage* en el sector de tratamiento.

En esta área de extracción se requieren pocos paramédicos, ya que éstos son más necesarios en el sector de tratamiento.

#### *Responsabilidades del oficial del sector de extracción*

1. Determinar en todos los casos la aplicación del *triage* y el tratamiento primario en el sitio mismo, o en el sector de tratamiento.
2. Determinar qué recursos son necesarios para liberar a los lesionados atrapados, y así poder conducirlos al sector de tratamiento.
3. Elegir un lugar seguro.
4. Determinar los recursos necesarios para el *triage* y el tratamiento.
5. Comunicar constantemente la demanda de recursos adicionales al mando.
6. Asignar y proporcionar los recursos que van llegando.
7. Supervisar directamente al personal y los equipos.
8. Concentrar a los pacientes con lesiones menores, aislando de los sectores de extracción y tratamiento.
9. Reportar frecuentemente al mando el progreso de las acciones.
10. Reportar al mando cuando todos los lesionados han sido liberados y enviados al sector de tratamiento.
11. Intervenir en la coordinación intersectorial.

Para este sector la notificación más significativa es cuando se informa que el último sobreviviente ha sido liberado.

## **SECTOR DE TRATAMIENTO**

Este sector se deberá establecer inmediatamente después de haberse instalado el sector de extracción, nombrándose al mismo tiempo al oficial responsable. Este sector es el encargado de brindar tratamiento y estabilización de manera óptima a los lesionados, y tiene gran actividad cuando hay un gran número de ellos.

Este sector deberá señalizarse con bandas o conos de plástico y, al mismo tiempo, ser dividido en un área de críticos y otra de estables. Asimismo, se debe implementar un circuito vial cercano para facilitar la entrada y salida de ambulancias y de equipos especiales.

Los lineamientos generales de este sector destacan la importancia de que por lo menos una persona atienda a un lesionado, aunque en ocasiones, y la práctica así lo demuestra, se puede requerir más de una persona por paciente. Los pacientes críticos deben ser atendidos en primer término y el personal entrenado en soporte de vida avanzado es el idóneo para el manejo de éstos.

El oficial responsable será el encargado de determinar en qué área serán ubicadas las víctimas y estará al tanto que todas sean atendidas en forma simultánea.

Pocos o ningún paramédico deberán ser asignados al área de extracción, a menos que se requiera de soporte de vida inmediato o que la extracción sea prolongada.

El oficial responsable del sector deberá reportar constantemente a la central desde el arribo del primer paciente hasta el traslado del último. De igual manera, deberá mantener una supervisión estrecha de los procedimientos que se realizan y mantener una coordinación constante con los sectores de extracción y transporte que conforman el esfuerzo integrado de rescate.

#### *Responsabilidades del oficial del sector de tratamiento*

1. Localizar el área de tratamiento en un área idónea, reportándolo al mando y al sector de extracción.
2. Evaluar los recursos que serán requeridos para el tratamiento de los lesionados, reportando todas las necesidades al mando.
3. Implementar de manera idónea en el sector un área de tratamiento inmediato y otra de tratamiento retardado.
4. Asignar recursos.
5. Coordinar y supervisar de manera directa a todo el personal del sector.
6. Reportar los avances al mando.
7. Coordinarse con otros sectores.

## **SECTOR DE TRANSPORTE**

Este sector es el responsable de ejecutar y coordinar el transporte de todos los pacientes una vez que han sido

estabilizados, inmovilizados y protegidos. Las actividades en esta área representan un verdadero reto, ya que es la responsable no sólo del transporte de los pacientes, sino también de la notificación a la central de operaciones y de la selección de los hospitales receptores, de acuerdo al tipo de lesiones de las víctimas y de acuerdo a la capacidad y recursos de los mismos.

La actividad en esta área es sumamente dinámica y primordial, ya que sus funciones son múltiples, destacando las siguientes:

1. Comunicación con los hospitales para conocer su capacidad y recursos, manteniéndolos en alerta.
2. Selección de los hospitales con base en el tipo de lesiones de las víctimas.
3. Comunicación a la central de operaciones.

Las comunicaciones se realizan con frecuencias diferentes a las utilizadas en el siniestro. El oficial encargado de este sector deberá mantener comunicación directa con el cuerpo médico de los hospitales para informar acerca del número de lesionados, características de las lesiones, tratamiento establecido y tiempo de arribo.

Este sector deberá ser colocado cerca de la salida del área de tratamiento para facilitar el abordaje de las ambulancias y mantener comunicación con el oficial responsable del tratamiento, para conjuntamente determinar el orden de traslado de los pacientes, así como las necesidades de apoyo durante el mismo. También deberá mantener comunicación con el sector expectante respecto de las ambulancias que vaya requiriendo.

El oficial de este sector puede ser responsable también de la zona de helipuerto, en caso de que sea necesario el transporte aéreo.

#### *Responsabilidades del oficial del sector de transporte*

1. Establecer las ambulancias expectantes (si el mando no lo ha hecho), para cuando ya existan pacientes para su movilización.
2. Establecer el sitio de descenso del helicóptero.
3. Trabajar con la central y los hospitales asignados para obtener facilidades y tratamiento de apoyo.
4. Coordinar la asignación de pacientes y transportarlos conjuntamente con el personal del sector de tratamiento, previo conocimiento de la central y los hospitales.
5. Reportar al mando la necesidad de mayores recursos.
6. Supervisar las asignaciones al personal.
7. Coordinarse con otros sectores.
8. Reportar cuando el último paciente ha sido transportado.

## **SECTOR EXPECTANTE**

Este sector tiene como objetivo el coordinar y ubicar los vehículos y equipos especiales que arriben al lugar del incidente. La ubicación del mismo debe ser central y equidistante a los diferentes puntos del siniestro. Como en todos los sectores, se designa un oficial responsable, quien debe notificar en forma inmediata su localización precisa. El oficial deberá mantener una vialidad suficiente que permita el libre tránsito de las unidades de emergencia en esta zona, así como su desplazamiento al exterior.

Otro aspecto importante consiste en mantener informado al mando sobre el número de unidades expectantes, así como sus niveles de atención, seleccionando personalmente la idónea en cada caso.

Dentro de este sector las órdenes se dan "cara a cara", y únicamente se utiliza el radio para informar al mando sobre la saturación de ambulancias, para que éste, a su vez, solicite más recursos a la central.

#### *Responsabilidades del oficial del sector expectante*

1. Se coordina con la policía para que ésta bloquee las calles e intersecciones y deje libres las rutas de acceso y salida de su propio sector.
2. Supervisa el estacionamiento ordenado de unidades y equipos, para facilitar en su momento su desplazamiento hacia el incidente, todo esto, de ser posible, con un orden lógico de requerimiento.
3. Mantiene la dotación completa de equipos disponibles con un inventario de los recursos médicos y de equipos especiales.
4. Acuerda con el mando sobre qué recursos serán necesarios, para que sean solicitados a la central.
5. Se coloca en una posición visible y accesible para cuando llegan e ingresan las unidades, lo que puede facilitarse si se mantienen prendidos los códigos luminosos de la unidad a su cargo, apagando los del resto.

## **SECTOR DE SUMINISTROS**

Este sector se instituye con el objeto de mantener la reserva necesaria de equipos, tanto médicos como de rescate, y de medicamentos, soluciones o materiales de consumo, necesarios para abastecer en forma eficiente las necesidades de los otros sectores. Aquí también se designa un oficial responsable del óptimo funcionamiento de este sector, el cual deberá anticiparse a la demanda de recursos durante el incidente.

La comunicación con los otros sectores se establece a través del comandante o directamente con los oficiales a cargo de cada uno de ellos.

### Responsabilidades del oficial del sector de suministros

1. Establecer la localización idónea para apoyar al sector de operaciones, generalmente cerca del sector de tratamiento.
2. Determinar los implementos médicos y equipos necesarios para el resto de los sectores.
3. Con el sector de transportes, coordina la obtención de implementos médicos desde los hospitales.
4. Coordina la obtención de equipos adicionales que no se tengan disponibles en los hospitales.
5. Reporta al mando los requerimientos adicionales.
6. Proporciona los equipos e implementos que se requieran.
7. Reporta al mando los progresos.
8. Coordina las actividades con otros sectores.

### SECTOR TRIAGE

Este sector puede implementarse de manera opcional, con el objeto de agilizar el etiquetado de las víctimas de acuerdo a sus condiciones. Este sector de *triage* se adiciona a los sectores de extracción, tratamiento y transporte. Es importante recalcar que el *triage* como procedimiento se realiza siempre, pero recae en el personal del sector de extracción o de tratamiento. La implementación por separado de un sector de *triage* se utiliza a juicio del mando para agilizar las acciones.

#### Triage y etiquetado. Método START

El método START (siglas del inglés, *simple triage and rapid treatment*) es un método de *triage* y tratamiento de pacientes que fue desarrollado en Newport Beach, California, a principios del decenio de los ochenta. Este método ha demostrado su efectividad en la aplicación del *triage* a un gran número de pacientes casi simultáneamente.

Bajo el concepto START la primera unidad de rescate que arrije al sitio del siniestro localiza de manera exacta dónde se encuentran los lesionados, procede a la extracción de los mismos del área de colapso y escombros, para que los rescatistas que lleguen después inicien el manejo de las lesiones. Algunos de los sobrevivientes pueden esperar la disponibilidad de recursos, pero otros en ese momento son víctimas de lesiones graves que comprometan la vida. Los pacientes pueden ser sometidos a *triage* y etiquetados al término de la primera evaluación, que debe efectuarse de manera completa en menos de 60 segundos para cada paciente y debe cubrir la evaluación de la ventilación, perfusión/pulsos y el estado neurológico.

La primera evaluación debe ser la ventilación; si ésta es adecuada se pasará rápidamente a la segunda. Si la ventilación es inadecuada deberán iniciarse de inmediato

las maniobras de permeabilización de la vía aérea, con modificación de la posición de la cabeza a nivel neutral, con mucho cuidado. Dependiendo de los resultados de estas acciones correctivas, el paciente es clasificado de acuerdo a los siguientes estados.

- Sin esfuerzo respiratorio = muerte / no viable.
- Frecuencia respiratoria cercana a 30 por minuto, que requiere asistencia para la permeabilidad de la vía aérea = crítico / tratamiento inmediato.
- Frecuencia respiratoria menor de 30 por minuto, seguir a siguiente evaluación.

La siguiente evaluación es la perfusión, la cual se puede hacer por dos técnicas; una de ellas es por medio del llenado capilar. El rescatista oprime un labio o un lecho ungueal y libera la presión: a los dos segundos debe retornar el color normal, y si esto sucede el paciente puede esperar, pero si no retorna el color normal o incluso aparece una coloración cianótica el paciente se clasifica como de manejo inmediato. La segunda técnica se aplica cuando hay poca luz o no se puede implementar la técnica anterior. En tal caso se procede a tomar el pulso radial: si es detectable podemos inferir que la presión arterial máxima puede estar en 80 mmHg. La frecuencia no es considerada en este momento. Los pacientes pueden caer en alguna de las siguientes categorías:

- Llenado capilar de más de 2 segundos o ausencia de pulso radial = crítico / tratamiento inmediato.
- Llenado capilar en menos de 2 segundos o pulso radial palpable = seguir a la siguiente valoración.

El estado neurológico puede quedar en las siguientes cuatro categorías:

- Inconsciente = crítico / tratamiento inmediato
- Nivel de conciencia alterado = crítico / tratamiento inmediato.
- Alteración mental = crítico / tratamiento inmediato.
- Respuestas orientadas normales = puede esperar.

En cualquier momento de la valoración, cuando se concluya el estado "crítico = tratamiento inmediato", se etiqueta al paciente, se suspende el *triage* y se inicia el tratamiento. Sólo la necesidad de soporte vital, como sería el bloqueo de vía aérea o la hemorragia profusa, puede retrasar la movilización hacia el siguiente paciente.

El método START permite que pocos rescatistas apliquen el *triage* a muchos pacientes en breve tiempo, requiriéndose poca experiencia paramédica. Una vez aplicado este método, los pacientes son movilizados al área de tratamiento, donde serán atendidos con mayores detalles por los paramédicos o médicos en su caso.

## COMUNICACIONES

No hay duda que las comunicaciones son de absoluta importancia; sin embargo, pueden resultar en un verdadero caos cuando un gran número de paramédicos y personal de rescate tratan de comunicarse por diferentes canales, lo que puede llevar al fracaso de los esfuerzos de atención. Todos los rescatistas y todas las agencias implicadas en el siniestro deben tener comunicación con el encargado del mando en el incidente, por lo que todos los oficiales responsables de los sectores deben contar con esta radiofrecuencia, además de las frecuencias accesorias que puedan asignarse a los centros hospitalarios.

También se pueden provocar serios problemas de rendimiento en la comunicación cuando se emiten mensajes sin importancia por la frecuencia operativa del incidente. En un siniestro fácilmente se pueden atraer en pocos minutos hasta 30 unidades de rescate (bomberos, ambulancias, patrullas, etc.), por lo que sin la instrumentación del SMS no se podrían coordinar las acciones de 30 grupos de trabajo.

Es muy importante señalar que todo el personal asignado a cada uno de los sectores solamente se reporta con su jefe inmediato, siendo en la mayoría de los casos esta comunicación cara a cara ya que el oficial responsable trabaja dentro de la misma área. Sólo esporádicamente es necesario comunicarse con oficiales responsables de otros sectores por vía radio, por lo que de manera ideal sólo se comunicarán al mando cinco oficiales responsables de sector. Estos reportes consecutivos sólo deben contener información importante y secuencial, o ser para referir la necesidad de toma de decisiones a nivel del mando, o bien para indicar el requerimiento de mayores recursos o la presencia de problemáticas agregadas a la situación original, etc.

El uso de códigos de claves en la radiotransmisión puede ocasionar confusión, ya que dichos códigos pueden ser diferentes para cada una de las agencias implicadas, por lo que resulta absolutamente útil el lenguaje verbal habitual en este tipo de situaciones.

## PLANES Y PROCEDIMIENTOS

Es esencial que la comunidad cuente con una agencia que planee, coordine y atienda las situaciones de desastre. Todas las agencias de servicios médicos de emergencia tienen la obligación moral y ética de colaborar en estos planes y procedimientos. Se deben eliminar las batallas campales entre rescatistas e instituciones, a cambio de una coordinación y colaboración estrecha.

En algunas comunidades de la unión americana los lineamientos locales, y en otras su propia legislación, determinan que el departamento de bomberos es el res-

ponsable del manejo de los siniestros. Por lo tanto, si en un incidente acuden varias unidades de bomberos y ambulancias de otras jurisdicciones, habitualmente deben sujetarse a las indicaciones de las agencias locales donde ocurrió el incidente.

En el SMS también es responsabilidad del mando que las acciones y procedimientos habituales en situaciones de desastre sean ensayados en simulacros por todas las agencias o corporaciones involucradas, describiéndoseles los protocolos de atención, la logística operativa en la escena, las líneas de autoridad, y las responsabilidades individuales y colectivas.

Todas las agencias de servicios médicos de emergencia pueden integrarse a un SMS en cualquier momento, por lo que el personal médico y paramédico involucrado deberá capacitarse continuamente e informarse sobre qué tipo de sistema de mando es el que se está aplicando en ocasión de un siniestro.

## IMPLEMENTOS ADICIONALES

### *Reportes en el siniestro*

Durante el incidente, donde se trabaja bajo enorme estrés, no se puede confiar en la memoria, por lo que es necesario, sobre todo para el mando y los oficiales responsables, llevar por escrito informes completos de los sucesos, evolución de las acciones, número de víctimas, tipo de lesiones, nombres de oficiales de los sectores, requerimientos adicionales, números de las unidades de emergencia, camas disponibles en hospitales sede, etc.

### *Chalecos distintivos*

En las maniobras de rescate los chalecos de identificación por colores o distintivos de oficiales de mando o incluso del comandante son de primordial utilidad e importancia. Habitualmente estos chalecos son distribuidos por los jefes de batallón o por los responsables de vehículos especializados.

### *Ambulancias*

En el caso de un siniestro, cualquiera que sea su magnitud, la mayor prioridad es el tratamiento del sujeto traumatizado a través del rescate, el manejo prehospitalario, la inmovilización y el traslado al hospital. Es en el último punto donde las ambulancias desempeñan un papel de suma importancia, pues las necesidades de traslado en los siniestros mayores o menores son de alta prioridad. Este traslado lo deben efectuar preferentemente con su personal paramédico, ya que ellos están familiarizados con sus equipos, además de ser los responsables de ellos.



La velocidad de desplazamiento de las ambulancias depende del número de unidades disponibles, de las distancias al hospital receptor y del tiempo de retorno al sitio del incidente para estar nuevamente disponibles.

Cada corporación de ambulancias tiene sus propios recursos, su personal con diferentes niveles de capacitación y sus propios procedimientos de atención, pero ante un incidente mayor deberán sujetarse, como ya se ha mencionado, a los lineamientos del SMS.

El personal paramédico de las ambulancias idealmente no debe ser asignado a las áreas de extracción y tratamiento de la escena.

### PROPUESTA PARA EL FUTURO

1. No debe existir la menor duda sobre el hecho de que el manejo de siniestros por parte de los servicios médicos de emergencia es un trabajo conjunto, por lo que se debe crear conciencia del trabajo en equipo.
2. Al ser una labor de equipo, deben existir criterios uniformes.
3. Es determinante la implementación de un solo mando, de preferencia con experiencia.
4. Se deben evitar los protagonismos personales o institucionales.
5. No debe menospreciarse ningún nivel de capacitación por parte de cada una de las agencias que participan en la atención, ya que todas serán útiles en la medida que sean coordinadas.
6. La capacitación del personal involucrado en estos casos deberá ser continua, responsable y cada vez de mayor nivel, buscando alcanzar la excelencia en el servicio.

El mérito en el rescate y el tratamiento de los lesionados lo tienen todos los participantes, directos o indirectos. Es un premio a su vocación humanística, no a su egolatría.

### REFERENCIAS

1. Auf der Heide E. Disaster response: principles of preparation and coordination. Saint Louis (MO): Mosby ; 1989.
2. Brunacini AV. Fire command. Quincy (MA): National Fire Protection Association; 1985.
3. Hafen B, Karren K. Prehospital emergency care and crisis intervention. 4th ed. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1992.
4. Leonard RB. Approach to mass gatherings and terrorism. Dallas: American College of Emergency Physicians; 1992.
5. Lilja GP, Madsen MA. Medical aspects of disaster management. In: Kuehl A (editor). EMS medical directors handbook. Saint Louis (MO): Mosby; 1989. p. 119-132.
6. START: A triage method. Newport Beach (CA): Hoag Memorial Hospital Presbyterian; 1989.
7. Proceedings of the Reunión Internacional de Preparativos Hospitalarios para Casos de Desastre; 1993 Sep 1-3; México: CIESS-IMSS; 1993.

