

# Protocolo de campo para el coordinador sanitario de accidentes de múltiples víctimas

E. E. Pesqueira Alonso

SAMU. CONSELLERIA DE SANITAT. GENERALITAT VALENCIANA. CASTELLÓN.

## RESUMEN

**O** *bj*etivos: La frecuencia con que se producen accidentes de múltiples víctimas en nuestro medio, entendidos como emergencias que ocasionan daños materiales limitados pero elevado número de víctimas, ha llevado a que los sistemas de emergencias extrahospitalarios reciban adiestramiento en el manejo de estas situaciones. Sin embargo, la necesidad imperiosa del momento cuando el caso se presenta, hace que quien se enfrenta al accidente en el lugar, habitualmente sobrecogido, quede perplejo ante la profusión de tareas y eche de menos un soporte escrito que le guíe paso a paso y le haga pensar. *Métodos:* Este trabajo es fruto de la experiencia personal del autor en 17 incidentes de este tipo durante los últimos años. El protocolo está dirigido a la coordinación sanitaria de accidentes múltiples de tamaño medio, entre 15 y 100 víctimas.

*Resultados:* Consiste en una hoja de coordinación *in situ* para el primer recurso que llega al lugar. Divide el trabajo de campo en cinco fases, a saber: hacerse cargo de la situación; establecer zonas; clasificar a las víctimas; prestar la asistencia precisa y evacuar a los afectados al hospital adecuado y en las condiciones oportunas; y finalizar el incidente.

*Conclusiones:* El protocolo propuesto permite la adecuada distribución de recursos, en coordinación con los demás sectores implicados en la asistencia, guardando las medidas de seguridad imprescindibles y manteniendo informado al centro de coordinación.

**Palabras Clave:** *Catástrofes. Accidentes múltiples. Protocolo. Coordinación in situ.*

## INTRODUCCIÓN

Las verdaderas catástrofes no son excepcionales, pero tampoco frecuentes. Ahora bien, el empleo repetido de de-

## ABSTRACT

Multiple casualty incident: a medical field guide

**A** *ims:* Increasing number of multiple casualty incidents in recent years induced Emergency Medical Services to spend time learning how to manage them. When the first ALS unit arrives to a real incident, however, a checklist to remember the numerous tasks to develop is usually a major need.

*Methods:* This paper is a result of seventeen multiple accidents experienced by the author in some years. The protocol is focused on accidents with a number of victims between 15 and 100.

*Results:* A coordination procedure for the first responding doctors unit is shown. Managing a major incident is divided into 5 steps: recognizing the situation; establishing controlled areas; triage; due assistance delivering and adequate transportation; and managing the ending of the incident.

*Conclusions:* Every step may be taken following an easy-to-use sheet, which can be used without prior experience in multiple casualty accidents. How to pay attention to scene and personal safety, resources distribution, and sectors coordination and communications is also explained.

**Key Words:** *Multiple casualty incidents. Medical management. Protocol. Field procedure.*

terminadas técnicas y conceptos en su asistencia médica ha ido ampliando su ámbito de aplicación a otras situaciones. Es el caso de aquellos accidentes, más frecuentes, que producen un elevado número de víctimas pero daños materiales

**Correspondencia:** Eduardo E. Pesqueira. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General de Castellón. Avda. Benicasim s/n. 12004 Castellón.

**Fecha de recepción:** 22-11-2000

**Fecha de aceptación:** 11-7-2001



más limitados: accidentes de tráfico o ferrocarril, incendios, derrumbamientos o explosiones en lugares habitados. Suelen ser hechos que no desbordan la capacidad asistencial de una zona, pero la someten a prueba durante un corto período de tiempo; que no rompen los canales normales de comunicaciones pero que, al afectar a numerosas personas, exigen de los sistemas sanitarios de emergencia una respuesta rápida y eficaz. A este tipo de accidentes los denominaremos aquí accidentes de múltiples víctimas (AMV).

El hecho de que sean los recursos locales los que se deban enfrentar a estos accidentes, además, ha llevado a que la práctica totalidad de los programas de preparación para el personal sanitario de urgencias extrahospitalarias incluyan sesiones donde se expliquen los conceptos básicos y la dinámica de la asistencia a los AMV.

Sin embargo, la necesidad imperiosa del momento cuando el caso se presenta, hace que quien se enfrenta al accidente en el lugar, habitualmente sobrecogido, quede perplejo ante la profusión de tareas y eche de menos un soporte escrito que le guíe paso a paso y le haga pensar. No es raro, además, que la presión del entorno, el estado de ánimo, la precipitación o el agotamiento, le hagan saltarse pasos –incluso esenciales– de la coordinación.

El objetivo de este trabajo es presentar un protocolo de actuación para el médico que llega donde se acaba de producir un AMV y debe iniciar su trabajo actuando como coordinador sanitario *in situ*: una hoja de papel, que puede servir como guión completo, como lista de comprobación, o simplemente como recordatorio ordenado de las tareas que hay que realizar.

Conviene aclarar que hay situaciones en las que este protocolo no será útil. Los sucesos verdaderamente catastróficos, por ejemplo, que superan la capacidad de asistencia de la zona en que se producen o incluso destruyen toda su infraestructura, exigen el empleo de técnicas y actuaciones más complejas, y para ellos existen publicaciones mucho más documentadas<sup>1-4</sup>. Por otra parte, intentar aplicar este protocolo resultaría inadecuado en lugares donde la abundancia de medios de socorro y la frecuencia de AMV ha llevado a la elaboración de procedimientos similares, adaptados especialmente a las necesidades del lugar (en España, fundamentalmente el área metropolitana de Madrid<sup>5</sup>).

## MÉTODOS

1. El método empleado para la confección del protocolo ha sido el análisis y las conclusiones personales obtenidas por el autor de la asistencia profesional a 17 accidentes múltiples

entre los años 1981 y 1998. Entre ellos hay accidentes de tráfico, autobús, ferroviarios, aéreos, incendios, explosiones y derrumbamientos.

El documento final que aquí se presenta ha tenido hasta nueve elaboraciones previas, que se fueron descartando sucesivamente por distintas razones. En cada caso, se anotaban primero los enunciados de las fases más generales de la asistencia, que después se desglosaban en pasos menores hasta llegar a los actos más sencillos. El protocolo obtenido se aplicaba en la siguiente ocasión que hubiera lugar y se modificaba de acuerdo con los problemas surgidos y con las ideas que se sugiriesen.

2. Se ha procurado que el vocabulario y los términos empleados en los distintos apartados del protocolo sean inequívocos y, ante la duda entre varios términos con diferentes matices que podrían dar lugar a confusión, se ha optado por la designación más genérica.

3. El área geográfica donde se produce un AMV debe contar con una mínima infraestructura sanitaria de emergencias para poder aplicar este procedimiento. Esa infraestructura, que es la que muchas comunidades españolas tienen, debe incluir:

- a) Un Centro de Coordinación de Urgencias Sanitarias (CICU) en cada demarcación, con autoridad para coordinar todos los recursos sanitarios de esa zona.
- b) Un sistema de unidades móviles de soporte vital avanzado (USVA) dotadas de personal médico y de enfermería; y
- c) Una red de transporte sanitario urgente a base de unidades de soporte vital básico (USVB).

4. El protocolo está dirigido a los AMV más frecuentes, pero tiene sus límites:

a) En términos generales, un accidente con más de 100 ó 200 víctimas supera, en nuestro medio, la capacidad asistencial de cualquier zona, por bien dotada que esté. Un hecho de esta índole pondrá en marcha mecanismos de respuesta que implicarán muchos más recursos de los que esta guía pretende abarcar. Por lo tanto, y también en términos generales, el límite superior del rango de utilidad de este procedimiento será de unas 100 personas afectadas, entre muertos y heridos. Por encima de este número, puede servir para orientar los primeros momentos, pero no todo el desarrollo de las operaciones.

b) El límite inferior, sin embargo, viene marcado por el tiempo: el que se tarda en seguir la sistemática. Por debajo de 10 ó 15 víctimas, seguir el procedimiento resulta trabajoso y puede retrasar la asistencia.

En consecuencia, se establecen unos límites entre 15 y 100 víctimas para que el protocolo sea útil. Estos son los AMV que se producen con mayor frecuencia y frente a los que cualquier sistema de emergencias debe estar preparado.

## RESULTADOS

---

El protocolo de actuación que se propone tiene como soporte una hoja de papel con dos páginas, que aparece en la Figura 1. El coordinador sanitario del AMV sólo tiene que seguir paso a paso el procedimiento, pensando y anotando esa hoja. En principio, debe iniciar el protocolo el médico de la primera USVA que llega al lugar: tanto si la normativa particular no designa un coordinador sanitario *in situ* en un AMV como si lo hace, mientras llega esa persona –no es habitual que acuda en el primer vehículo de socorro–, en él recaerá la responsabilidad de coordinar inicialmente la atención.

Las cinco fases o conjuntos de pasos a seguir que se detallan en el protocolo son los siguientes.

### 1. Valoración inicial del incidente

Tiene por objeto saber qué pasa y a quién, hacer un cálculo de los riesgos que presenta el accidente, calcular el número de víctimas, prever sumariamente los medios que harán falta para manejar la situación y comunicar al CICU toda esa información, así como su localización exacta. Ocupa los puntos A hasta G.

Si no concurren especiales dificultades, esta primera fase demora escasamente unos minutos (menos de cinco), ahorra muchos quebraderos de cabeza, evita riesgos innecesarios y no supone la presencia en el AMV más que de la primera USVA que llegue al lugar.

### 2. Organización del lugar

Persigue organizar la escena del accidente –con el fin de evitar nuevos accidentes y asistir a las víctimas de una forma ordenada– y sentar las bases para actuar de forma coordinada con los demás efectivos. Se desarrolla en los pasos H e I de la hoja.

La labor del coordinador sanitario, en esta fase, será tomar las decisiones: qué áreas se establecen y dónde; de instalarlas físicamente pueden ocuparse otros.

Como los términos que designan cada área pueden ser objeto de confusión, en este protocolo se habla de Área de Rescate, Zona de Impacto o Zona de Salvamento, indistintamente, para designar aquella en que físicamente se ha producido el accidente y donde se suelen encontrar la mayoría de las víctimas. Y de Puesto de Asistencia Sanitaria (PAS) para designar donde los equipos sanitarios practican la asistencia reglada de los heridos. El resto de los vocablos difícilmente darán lugar a error.

### 3. Triage

En todo AMV debe haber un triage o clasificación de las víctimas, previo a su asistencia, que establece el orden de prioridad en el tratamiento de los heridos, de acuerdo con su gravedad, sus probabilidades de supervivencia y los medios disponibles. En este protocolo ocupa los pasos J a L.

El método concreto que se utilice no queda determinado por el protocolo, aunque la Figura 1 incluye, exclusivamente a título de ejemplo, el utilizado habitualmente por el autor durante los últimos años. Deberá ponerse en su lugar aquel sistema con el que los recursos locales se encuentren más familiarizados.

### 4. Asistencia y evacuación de las víctimas

La atención sanitaria de las víctimas de un accidente múltiple, una vez clasificadas, tiene dos momentos establecidos: la asistencia propiamente dicha y la evacuación. En este protocolo se agrupan bajo el apartado N.

El cometido del coordinador sanitario en esta fase es distribuir los recursos de forma idónea. Además, deberá comprobar que se asiste correctamente a todos los pacientes antes de evacuarlos, que se remite a cada uno al hospital conveniente, y que el traslado se realiza en el recurso adecuado.

Muchos factores pueden hacer de esta fase no sólo la más larga, sino la más complicada; por eso conviene que haya una persona que pueda estar liberada de la asistencia directa. No hay que olvidar que la mayoría de los errores en la coordinación de un AMV se producen porque quien tiene que coordinar se encuentra demasiado ocupado ayudando en la asistencia y se olvida de su labor fundamental.

### 5. Finalizar el incidente

La última fase tiene por objetivos comprobar que todas las víctimas han sido evacuadas y tomar contacto por última vez con los otros mandos. Ocupa en la hoja los puntos N a P.

El coordinador sanitario no abandona el lugar hasta que recibe del Centro Coordinador la orden definitiva.

## DISCUSIÓN

---

El protocolo establece una sistemática de trabajo que recoge los puntos clásicos de la asistencia sanitaria en los AMV y no ofrece puntos de discusión metodológica. La forma concreta de ponerlo en práctica según este protocolo, sin embargo, sí puede necesitar aclaraciones.

### Página 1

**HOJA DE COORDINACIÓN AMV**

FECHA \_\_\_\_\_ HORA \_\_\_\_\_ N°AVISO \_\_\_\_\_ UNIDAD N° \_\_\_\_\_

**LOCALIZACIÓN / REFERENCIA INCIDENTE**

Localidad \_\_\_\_\_ Calle \_\_\_\_\_ Núm \_\_\_\_\_  
 Carretera \_\_\_\_\_ Km \_\_\_\_\_ Sentido \_\_\_\_\_  
 Empresa \_\_\_\_\_ Area \_\_\_\_\_ Bloque/Naves \_\_\_\_\_

**A COMUNICACIÓN**  
 Llegada al lugar  Concretar localización **ANOTAR LA HORA** \_\_\_\_\_

**B DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE** \_\_\_\_\_

**C CALCULAR LAS VÍCTIMAS**  
 15 a 25  25 a 50  50 a 80  80 a 100  Más de 100

**D INTERVIENEN**

Bomberos	Incendio / Explosión	Seguridad	USVA	n° _____
Pol.Local	Toxicos / Corrosivos	Bomberos	USVB	n° _____
Pol.Nacional	Atrapados / Derrumbam.	Rescate	Helicopt.Sanitario	_____
Guardia Civil	Colisión	Resc.Acuciado	Equipo AMV	_____
USVA	Inundación	Helicopt.Rescate	Personal Asistencial	_____
USVB	Precipitación	Desescombro	Equipos especiales	_____
Cruz Roja	Agresión	Salvamento Marítimo	_____	
Salvamento Marítimo	Edad / Calidad	Equipos Especiales	_____	
Otros	Otros	_____	_____	

**E RIESGOS**

**F NECESIDADES**

**G COMUNICACIÓN**  
 Qué pasa  N° Víctimas  Riesgos  Intervienen  Necesidades

**H CONTACTOS MANDOS**  
 Identificarse  Seguridad  Sanitarios  JEFE AMV  
 Ponerse a disposición  Explicar procedimiento  Pedir ayuda

**I DELIMITAR LAS ZONAS**  
 Cerrar zona de rescate  P.A.S.Rojo  Evacuación  P.M.A.  
 Area de Triage  P.A.S.Amanillo  Fila ambulancias  
 Depósito (Gr.Judicial)  P.A.S.Verde  Helipuerto  
 Depósito (Gr.Judicial)  Familias

**J INICIO DE TRIAGE**  
 Enviar gente a PA.S.Verde. Tomar datos y avisar si alguien empeora.  
 Megafono: "TODOS LOS QUE PUEDAN ANDAR QUE VAYAN A (P.A.S.Verde)". Repetir. Idiomas.  
 Segunda USVA al P.A.S.Rojo.  
 Formar Noria desde Rescate hasta Triage (Grupo Rescate+Sanitarios). Collarines-Tablas  
 Coger Tarjetas y Guedel+Comprensivos. Ir a zona Triage y proceder

**PROCEDIMIENTO TRIAGE (Páginas 2 y siguientes)**

**AMV-1**

### Página 2

**K PROCEDIMIENTOS DE TRIAGE (1-2-3-4 a todos)**

0 Han llegado sin ayuda al PAS Verde Valorar más tarde

1 ¿RESPONDE? (Voz y dolor) NO  
A Poner Guedel

2 ¿RESPIRA? NO  
B Dra Oxígeno

3 ¿LATIDO CAROTÍDEO? NO  
C Por poner Compresivo

4 ¿SANGRA? Si abundante  
C

5 ¿ABDOMEN BLANDO? NO  
C

6 ¿QUEMADO? Si, GRAN quemado  
Q

7 ¿TCE? / ¿TR.COLUMNA? Si  
N

8 ¿FRACTURAS? Múltiples o pélvic  
T  
Huesos largos  
T  
Mereces  
SI  
SI  
SI  
E  
Paliativos

9 ¿ENFERMEDAD (Regularizada)? SI  
 10 ¿Lesiones IRREVERSIBLES? SI  
 11 ¿OTROS PROBLEMAS? SI

**L COMUNICACIÓN**  
 n° Pacientes de cada color  
 Que áreas se establecen  
**Contacto con mandos**  
**Confirmar ayudas y aviso Hospitales**

**M ASISTENCIA Y EVACUACIÓN DE HERIDOS**

**M. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS**

1ª USVA MD Triage + Coordinac.  
 DUE y TTS Asistencia PAS  
 2ª USVA PAS  
 3ª USVA PAS+Transporte Rojo  
 USVA restantes Transporte 1º Rojo, 2º Amarillo  
 Coordinador CICU Coordinador Evaluaciones y Hospitales  
 USVB Transporte Amanillo estables y Verdes

Helicóptero sanitario Evacuación Rojos (empezando con Rojo+Q)  
 Personal Asistencial Asistencia en los PAS MED DUE  
Grupo Seguridad Tráfico y acordonar Rescate Asegurar zona de impacto  
 Marcar zonas Rescate  
 Tomar datos Noria de rescate

**N COMPROBAR EVACUACIÓN DEL ÚLTIMO HERIDO** **ANOTAR LA HORA** \_\_\_\_\_

**O CONTACTO FINAL MANDOS**  
 Confirmar evacuaciones  
 Preguntar si se deja retén asistencial  
 Agradecer

**P COMUNICACIÓN**  
 Evacuación último herido  Esperar órdenes

**AMV-2**

Figura 1. Hoja de protocolo para la coordinación sanitaria de un AMV

1. Este método propone comunicarse necesariamente con el CICU en cuatro ocasiones: en los puntos A, G, L y P. Con toda seguridad, esto será insuficiente, pues hay otras situaciones en las que habrá que tomar contacto (para solicitar centro de destino para cada paciente, por ejemplo), pero esas cuatro ofrecen al CICU de forma clara y ordenada todos los datos necesarios para tomar decisiones.

Todas esas comunicaciones las realizará siempre el coordinador sanitario del incidente, y sólo él. De lo contrario, la posibilidad de confusión se multiplica.

2. El cálculo inicial de víctimas se debe hacer de la forma más rápida y rigurosa posible, es decir: contándolas. Sin embargo, cuando este proceso sea largo y cuando ponerlo en práctica obligue a asumir riesgos no calculados o a retrasar la atención de los heridos, bastará un dato aproximado, a falta de confirmación. Por esta razón el protocolo ofrece varios rangos (C), que generalmente bastarán para los cálculos iniciales de recursos.

Este paso es determinante a la hora de poner en marcha el procedimiento: si las víctimas son numerosas, tenemos un AMV; pero si sólo hay daños materiales y no víctimas, por muy elevados que sean los daños, no hay AMV.

3. Cualquier elemento de riesgo detectado en la previsión inicial (E) exige una actuación consecvente y la presencia de determinados recursos. Por tanto, hasta que se hayan determinado con exactitud esos elementos, ningún miembro del grupo sanitario debe entrar en el área de impacto.

Para calcular los riesgos es preceptivo pedir la opinión de quien pueda estar más familiarizado con esta tarea, generalmente el mando del grupo de bomberos. La concurrencia de determinadas circunstancias obliga, además, a poner en marcha Planes de Emergencia específicos: Plan de Materiales Peligrosos, por ejemplo.

4. En las dos columnas del cálculo de necesidades (F) se mencionan "Equipos Especiales": es un término genérico para recursos como TEDAX, Identificación Judicial, o rescate ferroviario, por un lado, y unidades de intervención u hospitales de campaña, por otro. El "Equipo Móvil de AMV" suele ser un conjunto de medios materiales –de inmovilización, sistemas de infusión, mantas, unidades de fluidos, mascarillas...- que se trasladan al lugar del accidente. Es un recurso que ya existe en algunos lugares y tiene como función primaria surtir de suministros a las unidades desplazadas al lugar<sup>6,7</sup>.

TABLA 1. Grupos o sectores de trabajo en la asistencia a un AMV

Denominación en este trabajo	Denominaciones alternativas	Personal que agrupa
Seguridad	Grupo o Sector de Orden Grupo Policial	Policia Nacional Guardia Civil Policia Autónoma Policias Locales Compañías de Seguridad Privada Voluntarios de Vigilancia de Protección Civil
Rescate	Grupo de Intervención Grupo de Salvamento	Bomberos Rescate de Cruz Roja Rescate de Guardia Civil Rescate de DYA Otros grupos de rescate y salvamento
Sanidad	Grupo/Sector Sanitario Equipo/Grupo Asistencial Grupo/Sector Médico	SAMU/SAMUR/061 Emergencias Sanitarias SERCAM Cruz Roja DYA Ambulancias privadas Equipos de Atención Primaria Otros equipos sanitarios desplazados al lugar (profesionales o voluntarios) Atención Psicológica
	(Grupo Judicial) *	Oficiales de Juzgado Médicos Forenses Identificación Judicial Policia Judicial Policia Científica

\* En algunos lugares ( ), se ha planteado agrupar bajo esta denominación a determinados profesionales, cuyo cometido a veces no se ajusta completamente a los trabajos habituales en la fase aguda de un AMV dentro de los sectores de seguridad y/o sanidad. El Juez de Guardia o Instrucción sin embargo, por su autoridad propia, realiza sus funciones al margen y por encima de la división sectorial del trabajo



5. Por agrupación de competencias, se reconocen clásicamente tres sectores de operaciones en un AMV, que aquí vamos a denominar Seguridad, Rescate y Sanidad (Tabla 1). Cada sector tiene una cabeza visible, que corresponde al oficial de mayor rango entre los presentes. Los jefes de los tres sectores, en condiciones normales, forman el Puesto de Mando Avanzado del incidente.

En el sector sanitario, si no está establecida otra preferencia, asume el mando el médico de la primera USVA que acude al lugar; y si hubiera conflicto de competencias, aquella persona que el Centro Coordinador designe. Más adelante, si acude otra persona para ese menester –muchas veces un médico coordinador del CICU–, tomará el relevo.

6. La normativa establece, además, la existencia de un mando único de operaciones, por encima del de cada sector. Por lo general, el mando único corresponde al Jefe de Protección Civil del lugar, cargo que, según la magnitud del suceso, ostenta el Alcalde del lugar o el Presidente de la Comunidad Autónoma; o, de oficio, los Consejeros o Directores Generales de Interior, Sanidad, o Presidencia. Pero lo habitual es que deleguen el mando operativo en los centros de coordinación, y la coordinación *in situ* (jefatura del Puesto de Mando Avanzado) en el oficial de mayor rango de los bomberos o la Guardia Civil, según los casos. Si en un AMV concreto surgen dudas sobre quién manda, se debe preguntar al Centro de Coordinación y atenerse a lo que éste indique. Una vez conocida la designación, la decisión no se discute. Y por supuesto,

en ningún caso se debe cuestionar en el lugar de los hechos la cualificación de la persona o la oportunidad de la designación. Los niveles de mando en un AMV se detallan mejor en la Figura 2.

7. A la hora de establecer la zonificación, lo fundamental es que haya un área de salvamento o rescate, un área de triage, otra de asistencia y otra de evacuación. Además, según la naturaleza y las circunstancias de cada incidente, se pueden delimitar otras áreas que faciliten las tareas de los equipos de socorro.

Las zonas de triage, asistencia y evacuación deben colocarse, por principio, fuera de la zona de riesgo.

Para señalar cada zona, los sistemas más comunes son banderines, cintas de balizamiento o lonas. Pero si no se dispone de ellas, bastará con otro procedimiento visible: conos, tetraedros, luces, etc<sup>8,9</sup>.

8. Cualquier método de triage en AMV se ajusta siempre a unas reglas generales<sup>4,6-10</sup> que se apuntan en la Tabla 2. Si existen dudas a la hora de adoptar un sistema concreto, será muy útil repasar la revisión publicada hace dos años en esta misma revista<sup>11,12</sup>.

Durante la fase de triage, quien lo practica no asiste mientras clasifica. Son únicas excepciones a esta norma la apertura de la vía aérea –no su aislamiento, que se hará más adelante con control de la columna cervical, y el taponamiento de hemorragias externas copiosas.

9. La clasificación de los heridos se hace en un área espe-

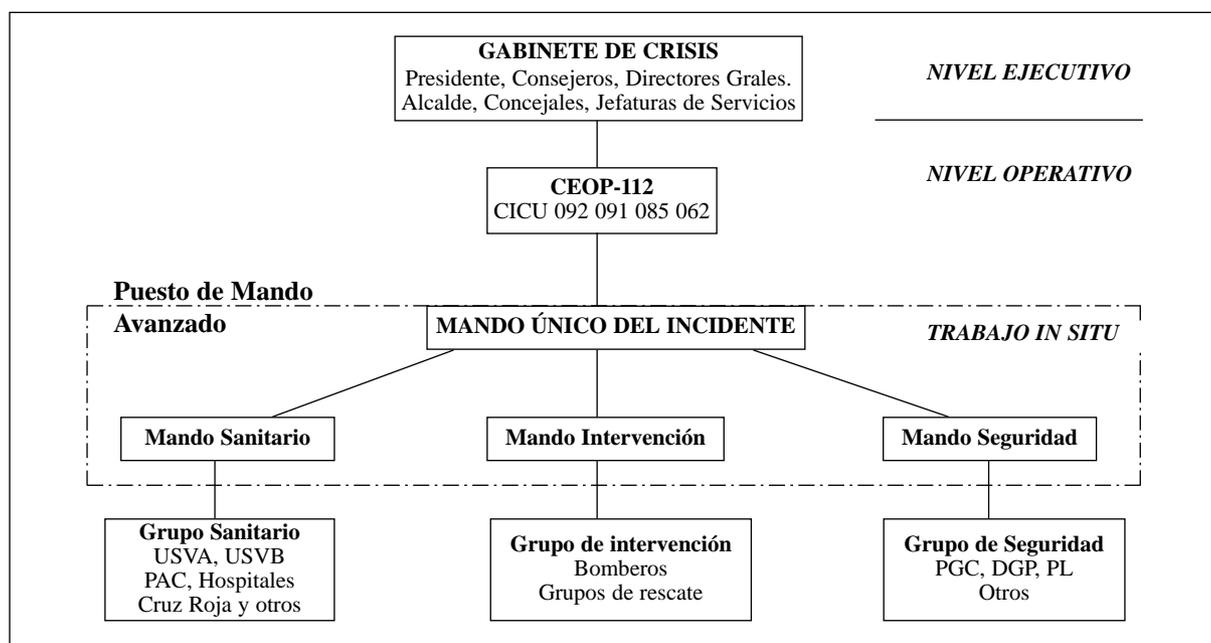


Figura 2. Organigrama de un AMV.

TABLA 2. Principios generales de cualquier método de triage

1. Conseguir el mayor bien para el mayor número de pacientes
2. Salvar la vida tiene preferencia sobre salvar la función
3. Tener siempre presente que las dos principales amenazas para la vida de un paciente accidentado son la afixia y la hemorragia (el shock)
4. Debe poder aplicarse de forma rápida y segura
5. Debe aplicarse siempre el mismo método para todas las víctimas del mismo accidente

cífica. Determinadas circunstancias, sin embargo, pueden hacer conveniente proceder de otra forma.

10. El triage lo debe realizar un médico, en lo posible el más experimentado de los presentes<sup>3,4,13,14</sup>. Pero como lo habitual es que a estas alturas del accidente sólo haya uno, a él le corresponde esta función. Por esta razón y por economía de personal, aquí se asigna la práctica del triage al coordinador sanitario.

En algunos protocolos -dentro de nuestro entorno u otros diferentes-, el triage lo practican otros profesionales: paramédicos, técnicos, bomberos, o enfermeros<sup>10,11,15-17</sup>. En ausencia de médico, esta posibilidad debe permanecer abierta. Hay, por otra parte, algún trabajo limitado que compara los resultados del triage practicado a los mismos pacientes por distintos profesionales con experiencia similar (médicos de emergencias, médicos de otras especialidades, DUE y paramédicos), que muestra diferencias significativas en los resultados a favor de los primeros<sup>18</sup>.

11. Tan importante como clasificar a las víctimas en una catástrofe, es señalar de forma visible e inequívoca a qué categoría se adscribe a cada víctima; de lo contrario, nadie sabrá decir qué prioridad tiene, ni si ha sido clasificado. Esto se hace por un sistema de colores internacionalmente reconocido, asumido por la Convención de Chicago de 1970, que emplea el rojo para aquellos pacientes graves que no pueden esperar; el amarillo para aquellos pacientes graves que pueden esperar para ser atendidos; el verde, para los heridos leves; y el negro, para los fallecidos. Algunos trabajos relativamente recientes, sugieren añadir un quinto color (gris, azul o blanco), destinado a pacientes irrecuperables que siguen vivos en el momento de la clasificación. En este protocolo, con las salvedades que impone cada incidente concreto, se ha optado por contar con el color azul.

Como sistema de marcación física, lo normal será utilizar tarjetas de triage; pero si no se cuenta con ellas, utilícese cualquier sistema seguro y visible, atado a la muñeca o el tobillo de cada paciente, y no a su ropa porque se perderá.

12. La fase de asistencia, como la de triage, tiene unas normas elementales que aparecen en la Tabla 3.

La práctica asistencial, además, debe seguir los criterios habituales del tratamiento inicial del paciente politraumatizado grave<sup>19-22</sup>.

Pero aunque en un AMV sea preceptivo asistir antes de trasladar, también lo es utilizar el sentido común y no empeñarse en estabilizar lo inestabilizable<sup>23,24</sup>.

13. El orden de evacuación sigue la misma prioridad que la asistencia: primero a los rojos, luego a los amarillos, y luego a los verdes; pero teniendo en cuenta dos criterios intercurrentes:

a) Se traslada primero a los pacientes tratados, y a los que no se ha tratado se les trata antes de evacuarlos.

b) Dentro de cada color, se traslada primero a los desatrapados y después a los atrapados.

A efectos prácticos, muchas veces conviene hacer un segundo triage, posterior a la asistencia y previo a la evacuación, para el que generalmente se emplea un método distinto del primero. Este protocolo no establece tampoco cuál deba ser, pero ayuda tener a mano determinadas escalas de gravedad como el Trauma Score en su versión revisada<sup>25</sup> -probablemente la más extendida para esta fase-, o bien otras diferentes, menos útiles para el trabajo de campo<sup>26-28</sup>.

TABLA 3. Criterios generales para la fase de asistencia de un AMV

1. No se asiste a nadie mientras no haya sido clasificado
2. Se asiste primero a los de tarjeta roja; luego a los de tarjeta amarilla; después a los de tarjeta azul; y finalmente a los de tarjeta verde
3. En una catástrofe no se reanima. Únicamente se puede valorar el inicio de maniobras de reanimación si hay recursos abundantes y siempre que no se retrase la correcta asistencia de otros con tarjeta roja o amarilla
4. No olvidarse de los muertos. Todas las víctimas con tarjeta negra deben ser revisadas por un médico que compruebe que no respiran ni tienen pulso y que si es posible haga registro de ECG



14. A la hora de asignar a un paciente el medio de transporte más adecuado, se procurará seguir los criterios de la Tabla 4.

Por cuanto se refiere al centro de destino de las víctimas, dependerá de los hospitales que haya en el área, su disponibilidad para acoger heridos y sus medios humanos y materiales: número de camas y especialidad.

15. El procedimiento no asigna personal sanitario específico para las norias de camilleo, pero pueden seguirse las orientaciones generales de la Tabla 5.

16. Comprobar que, efectivamente, no quedan más víc-

timas en el lugar del accidente (N) es precaución ineludible en un AMV. Este proceder viene avalado por la prudencia y lo arriesgado de la combinación entre las prisas por terminar –propias o ajenas-, el desorden propio del caso, y el cansancio físico y mental del personal que ha intervenido.

No es extraordinario, por otra parte, que aparezcan en esta última revisión víctimas que permanecían ocultas por otros restos, o simplemente fuera de los límites del área acotada inicialmente. Por eso conviene ampliar los límites de la búsqueda, y que participe en ella personal de rescate y seguridad.

— TABLA 4. Criterios para asignar los recursos en el transporte de víctimas —

Recurso	Trasladará preferiblemente a
USVA (UVI-móviles)	En general, pacientes INESTABLES: Pacientes con tarjeta roja Pacientes con tarjeta amarilla que estén inestables Pacientes que precisen asistencia durante el traslado
USVB	En general, pacientes ESTABLES: Pacientes con tarjeta amarilla que estén estables Pacientes de tarjeta verde con lesiones
Helicóptero medicalizado	Pacientes con tarjeta roja Pacientes que precisen traslado a centros alejados del accidente

— TABLA 5. Organización de las norias de camilleo —

Origen	Destino	Formada por
Área de Salvamento	Area de Triage	Personal del grupo de Rescate +Sanitario (sólo con la adecuada protección)
Área de Triage	Puesto de Asistencia	El mismo personal de la noria anterior
Puesto de Asistencia	Area de Evacuación	Dotaciones de ambulancias/recursos que van a realizar el traslado

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Álvarez Leiva C, Chuliá Campos V, Hernando Lorenzo A. Manual de Asistencia Sanitaria en las Catástrofes. Madrid: Editorial Libro del Año (ELA); 1992.
- 2- Aur der Heyde E. Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination. St. Louis: Mosby; 1976.
- 3- Montesinos Armenteros A, Espinel Olanda C. Catástrofe. E: Muriel Villoria C. Emergencias Médicas. Madrid: ELA; 1992. p.515-43.
- 4- Noto R, Huguenard P, Larcan A. Manual de Medicina de Catástrofes. Barcelona: Masson; 1989.
- 5- SAMUR, SEU-061, SERCAM, Cruz Roja, Madrid 112, Consejería de Sanidad. Informe del Comité Técnico de Urgencias Extrahospitalarias y Emergencias Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 4 de junio 1999.
- 6- Chuliá Campos V, Maruenda Paulino A. Simulacro de accidente de tráfico en la Autopista A-7. Optimización del modo de evacuación de heridos. En: Álvarez Leiva C, Chuliá Campos V, Hernando Lorenzo A. Manual de Asistencia Sanitaria en las Catástrofes. Madrid: Editorial Libro del Año (ELA); 1992.
- 7- Batalla Godes L, Pesqueira Alonso EE. Equipo móvil de material para accidentes de múltiples víctimas. IV Congreso de Medicina de Urgencias y Emergencias de la Comunidad Valenciana. Castellón: 1999.

- 8-** Mack D. Team EMS: Clarifying EMS roles at mass casualty incidents. *J Emerg Med Services* 1999;24:36-43.
- 9-** Heightman AJ. Triage Toppers. *J Emerg Med Services* 1999;24:32-4.
- 10-** Crosby LA, Lewallen DG eds. American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Emergency Care and Transportation of the Sick and Injured*. 6ªed. Rosemont: Brady; 1995.
- 11-** Goitia Gorostiza A, Zurita Fernández A, Millán López JM. Clasificación de heridos en catástrofes. *Emergencias* 1999; 11:132-40.
- 12-** De Lucas García N, Prados Roa F, Sánchez Ferrer C, Gómez JC, Medina Álvarez JC, Gilarranz Vaquero JL. ¿Cuál es el mejor método de clasificación en situaciones de catástrofe? *Emergencias* 1999; 11:382-3.
- 13-** Maruenda Paulino A. Clasificación de las víctimas. Triage. Fichas de evacuación. En: Alvarez Leiva C, Chuliá Campos V, Hernando Lorenzo A. *Manual de Asistencia Sanitaria en las Catástrofes*. Madrid: Editorial Libro del Año (ELA); 1992. p.309-18.
- 14-** Miles S. ABC of Major Trauma: Major Incidents. *Br Med J* 1990;301:919-23.
- 15-** Caroline NL. *Emergency Care in the Streets*. 4ªed. Massachusetts: Little, Brown & Co; 1991.
- 16-** Grant HD, Murray RH(Jr), Bergeron JD. *Emergency Care*. 5ª ed. Englewood Cliffs: Brady; 1990.
- 17-** Bledsoe BE, Porter RS, Shade BR. *Paramedic Emergency Care*. 2ª ed. Prentice Hall: Brady; 1994.
- 18-** Janousek JT, Jackson DE, De Lorenzo RA, Coppola M. Mass casualty triage knowledge of military medical personnel. *Mil Med* 1999;164:332-5.
- 19-** Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias: Grupo de Asistencia Inicial al paciente Traumático (Coord: Quesada Suescun A). *Recomendaciones Asistenciales en Trauma Grave*. Madrid: Edicomplet; 1999.
- 20-** Quesada Suescun A. Valoración y tratamiento inicial del paciente politraumatizado. En: Grupo de Trabajo en Medicina de Urgencia de Santander (Coord. Lopez Espadas F). *Manual de Asistencia al Paciente Politraumatizado*. Madrid: ELA-Arán; 1994. p.19-25.
- 21-** Cantalapiedra Santiago JA, Arribas López P, Alted López E, Hernando Lorenzo A. Asistencia Inicial al Traumatizado. En: Ruano M (Coord.). *Manual de Soporte Vital Avanzado*. Consejo Español de RCP. 2ªed. Barcelona: Masson; 1999. p.177-96.
- 22-** Maruenda Paulino A. Libertad de las vías aéreas. Ventilación artificial. Perfusión venosa. Sondaje gástrico y vesical. En: Alvarez Leiva C, Chuliá Campos V, Hernando Lorenzo A. *Manual de Asistencia Sanitaria en las Catástrofes*. Madrid: Editorial Libro del Año (ELA); 1992. p.329-37.
- 23-** Álvarez Rodríguez J, Martínez Sagasti F. Atención extrahospitalaria al paciente politraumatizado grave ¿Qué hacer? Y ¿Qué dejar de hacer? *Med Intensiva* 1997;21:319-23.
- 24-** Pepe PE, Eckstein M. Reappraising the prehospital care of the patient with major trauma. *Emerg Med Clin North Am* 1998;16:1-15.
- 25-** Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. *J Trauma* 1989;29:623-9.
- 26-** Patel A, Terrière C. Echelle de sévérité des lésions dues à un traumatisme Ais 1980. *J Traumatologie* 1980;4:223-30.
- 27-** Patel A, Terrière C. Echelle de sévérité des lésions dues à un traumatisme Ais 1980 (2me partie). *J Traumatologie* 1981;1:39-43.
- 28-** Baker S, O'Neill B, Haddon W, Long WB. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;3:187-96.
- 29-** Johnson GA, Calkins A. Prehospital triage and communications performance in small mass casualty incidents: a gauge for disaster preparedness. *Am J Emerg Med* 1999;17:148-50.