

Unidad de Estabilización Prehospitalaria (UEP)

F. J. Blanco Muñoz, A. Correa Ruiz, R. Guerrero León, C. Álvarez Leiva*

DUES V Máster en Enfermería de Emergencias Sanitarias. SAMU (Sevilla).

*EMAT SUR. Director SAMU (Sevilla).

INTRODUCCIÓN

Cada día se toma más en cuenta la cercanía y rapidez de la atención sanitaria en nuestro medio cotidiano, pero en situaciones de catástrofe o donde la cantidad de víctimas a atender pueden desbordar los recursos sanitarios existentes, una organización adecuada y acercamiento de los mismos, pueden redundar positivamente en la calidad de atención y en la mejora de la supervivencia.

Realmente se define Unidad de Estabilización Prehospitalaria (en adelante UEP) como un área asistencial transportable, fija o eventual en un ambiente prehospitalario con capacidad para proporcionar soporte vital avanzado y estabilización de las funciones vitales antes de la evacuación del paciente, acercando técnicas y procedimientos típicamente hospitalarios.

Hasta ahora la hemos relacionado siempre con la asistencia a catástrofes, pero una UEP juega también un papel muy importante en el despliegue de un Dispositivo de Riesgo Previsible, donde una afluencia exagerada de personas y la coincidencia con cualquier accidente pueden transformar un acontecimiento lúdico y apacible en una situación de emergencia colectiva o, incluso, catástrofe. Pero sin embargo, no hace falta que ocurra una situación como ésta; existen acontecimientos sociales que se dan en ámbito rural o en zonas donde la capacidad hospitalaria está alejada o se puede ver desbordada. La afluencia de un número atípico de personas durante un espacio de tiempo determinado constituye una población extra a la ya existente, y puede requerir asistencia urgen-

te de carácter hospitalario. De ahí que la UEP complemente a la asistencia urgente primaria con su equipamiento o anteceda con la estabilización de una persona que realmente requiere un tratamiento hospitalario definitivo.

Aunque el diseño de la UEP que vamos a presentar en este trabajo se refiere a una unidad portátil e instalada en un pabellón modular o tienda de campaña, una UEP puede montarse en una edificación fija con un tiempo de permanencia relativamente largo, pero, sin embargo, el equipo sanitario, humano y material y las funciones a desempeñar son las mismas.

Por lo tanto esta unidad tiene aplicación desde un ámbito urbano con una capacidad hospitalaria adecuada hasta zonas desoladas debido a los efectos de la naturaleza en países subdesarrollados sin medios.

Por esto consideramos importante:

—Diseñar una unidad para la estabilización de víctimas en situaciones de catástrofe.

—Adecuar eficaz, efectiva y eficientemente los recursos sanitarios, materiales y humanos especializados en la asistencia a múltiples víctimas.

—Identificar la importancia de la UEP para ofrecer una asistencia sanitaria de calidad y aumentar la tasa de supervivencia de las víctimas.

DESCRIPCIÓN

TIENDA Y COMPLEMENTOS

Tienda de armazón hinchable

La UEP que nos ocupa se alojará en un pabellón portátil o tienda de campaña. Las características de ésta, son las siguientes:

- Material: plástico.
- Armazón hinchable de 4 arcos reforzados con tubuladuras metálicas interiores.
- Cuerdas-viento en los extremos con piqueta para fijación al suelo.
- Rápido montaje.
- Sistema modular.
- Gran capacidad interior.
- Forro aislante interior aluminizado.



- Pasillo central de esterillas de goma.
- Puertas en los cuatro lados de apertura y cierre fácil.
- Ventanas para iluminación natural.
- Dimensiones: 8 x 5 x 2,50 m.

Complementos

- Grupo electrógeno de 4,0 KVA..
- Inflador/desinflador eléctrico.
- 4 focos halógenos de gran potencia para iluminación exterior con los pies respectivos.
- 2 rollos alargaderas de cable eléctrico de 50 m.
- Tomas múltiples de corriente de 220 V para el interior
- 6 placas fluorescentes para iluminación interior encima de cada camilla.
- Kit de reparación con parches de plástico, pegamento y lija.
- Caja de herramientas.
- Aparatos de calefacción/refrigeración eléctricos.
- Depósito externo de agua.

EQUIPAMIENTO SANITARIO

El equipamiento sanitario que debe contener una UEP debe ser justo el necesario para conseguir una adecuada estabilización de pacientes

graves para permitir su posterior evacuación en óptimas condiciones.

El material asistencial utilizado en la UEP debe poseer unas características que nos permitan una correcta atención a las víctimas. Debe ser fácilmente transportable, sencillo en su manejo, pero sin obviar una alta tecnología, autónomo, polivalente, versátil, económico y fácilmente identificable.

La disposición de todo el equipamiento que vamos a definir a continuación, debe ser ordenada, accesible, permitiendo una rápida asistencia sin entorpecer la actuación del equipo sanitario. Por ello es fundamental que el material individual de cada paciente se encuentre cercano a la cabecera de su camilla, y el material colectivo se ubique en un lugar intermedio de rápido acceso dentro de la UEP pero sin entorpecer la dinámica asistencial.

El material sanitario se clasificará en individual y colectivo.

Individual: cada camilla irá provista del siguiente material, que se situará en la cabecera

- 1 camilla plegable con pies de tijera.
- 1 botella de oxígeno de 13,41 (2.700 l de oxígeno) con caudalímetro.



- 1 respirador de transporte.
- 1 balón de reanimación manual con reservorio.
- 1 monitor/desfibrilador con sistema de marcapasos con conexión a red y baterías.
- 1 colchón de vacío.
- 1 bomba de infusión.
- 1 contenedor de material cortante-punzante contaminado.
- Mantas y sábanas.
- 1 linterna de pupila.

Colectivo: aparte existe material de uso común a toda la UEP para cualquier paciente; se dispone

en los lugares indicados entre paréntesis

- 2 pulsioxímetros (almacén general).
- 2 aspiradores eléctricos y de pedal (bajo camillas del centro).
- 2 bombas de perfusión de jeringa (almacén general).
- 2 ECG compatibles con el monitor/desfibrilador (almacén general).
- 2 máquinas de glucemia capilar (almacén general).
- 2 pantalones anti-shock (almacén general).
- 4 manguitos presurizadores (colgados en las camillas de los extremos).
- 2 regletas para medición de PVC (almacén general).
- 2 calentadores para sueroterapia (almacén general).
- Férulas de inmovilización de miembros de diferentes tamaños (almacén general).
- Férulas de tracción (almacén general).
- 2 tablas espinales largas (almacén general).
- 2 tablas espinales cortas (almacén general).
- 3 inmovilizadores tetracamerales (almacén general).
- Correas de inmovilización (almacén general).
- Collarines cervicales (almacén general).
- 4 esfigmomanómetros (camillas de los extremos).
- 4 fonendoscopios (camillas de los extremos).
- 2 otoscopio-rinoscopio-oftalmoscopios de cabezales intercambiables (almacén general).
- Tubos torácicos varios calibres (almacén general).
- Recolector drenaje torácicos (almacén general).
- Cortaanillos (almacén general).
- Pilas de repuesto (almacén general).
- Sudarios (almacén general).

El material que se describe a continuación irá dispuesto en estanterías plegables de 1'75 m. de altura, en las que se dispondrán bandejas modulares (80x50x5 cm), de arriba hacia abajo cada 25 cm, previamente cargadas desde los arcones de material. Dichos arcones (80x50x50 cm) se situarán en el suelo, justo debajo de las estanterías, con un remanente de material fungible, medicación y fluidoterapia.

Bandeja de ventilación

- Juego de mascarillas transparentes para reanimación (varios tamaños), de ventilación con FiO_2 regulable, con reservorio, con cámara de Hudson y doble cánula nasal.
- Set de cricotirotomía.
- Juego de cánulas orofaríngeas (1-5).
- Laringoscopio con juego de palas curvas y bombilla de recambio.

- Fiadores para intubación endotraqueal.
- Pinzas de Magill.
- Tubos endotraqueales 5,5 al 10,0.
- Set de cricotiroidotomía.
- Alargadera de oxígeno.
- Sondas de aspiración varios calibres.
- Conexión en T o en Y para aspiración.
- Válvula de Heimlich.
- Mascarillas laríngeas.

Bandeja de circulación

- Electrodos.
- Gel de electromedicina.
- Parches para palas de desfibrilación. Cardioversión.
- Parches para marcapasos transcutáneo.
- Set de vías centrales: yugular, subclavia y femoral.
- Intracatéter central de acceso periférico tipo tambor.
- Angiocatéteres 14 G a 22 G.
- Llaves de tres pasos.
- Sistema regulador de flujo.
- Sistema de suero con aire.
- Sistema de suero para bomba de perfusión.
- Sistema de suero para bomba de perfusión de jeringa.
- Sistema de suero opaco.
- Sistema para transfusión sanguínea.
- Sistema para medición de PVC.
- Agujas i.m., i.v., s.c.
- Jeringas varios tamaños.
- Españador.
- Compresores.
- Set de pericardiocentesis.
- Torniquete.

Bandeja de fluidoterapia

- Suero salino 0,9% (100-250-500 ml) en cristal y plástico.
- Suero salino 3,45% (250 ml).
- Suero glucosalino (500 ml) cristal o plástico.
- Suero glucosado 5% (100-250-500 ml) cristal y plástico.
- Suero glucosado 10% (250 ml) cristal.
- Ringer Lactato (500 ml) plástico.
- Hidroxietilalmidón 6% (500 ml) plástico.

Todo el material arriba reseñado se enfoca principalmente para pacientes adultos, sin embargo existirá un arcón polivalente pediátrico con el mismo material pero adaptado a las características de este tipo de pacientes.

También se contará en la UEP con una pequeña nevera eléctrica para la conservación de medicación termolábil y sueros fríos.

Se colocarán 2 contenedores de basuras y desechos por cada tres camillas.

BANDEJA DE MEDICACIÓN								
5 cm.	7 cm.	7 cm.	7 cm.	7 cm.	7 cm.	7 cm.	10 cm.	
	Med. Oral y varios	Ácido tranexámico	Adenosina	Adrenalina	Amiodarona	Atropina	Cefotaxima	CL
5 cm.	Clometiazol	Clonazepam	Cloracepato Dipotásico	Clorpormacina	Cloruro cálcico	Cloruro mórfico	Cloruro potásico	
5 cm.	Dexame-tasona	Dexclofer-niramina	Diazepam	Diclofenaco	Difenil-hidantoína	Digoxina	Dipirona magnésica	
5 cm.	Dobutamina	Dopamina	Enalaprilato	Esmolol	Estrepto-quinasa	Fenobarbital	Fentanilo	
5 cm.	Furosemina	Gamma-globulina humana antitetánica	Glucagón*	Glucosa hipertónica	Haloperidol	Heparina sódica	Hidro-cortisona	
5 cm.	Insulina rápida*	Isoproterenol	Ketamina	Ketorolaco	Lidocaina	Manitol	Meperidina	
5 cm.	Mepicavaína	Metilpredni-solona	Metoclo-pramida	Midazolam	Naloxona	N-butil-bromuro de hioscina	Nitroglicerina	
5 cm.	Nitroprusiato Sódico	Pancuronio	Piridoxina	Procainamida	Propofol*	Propranolol	Ranitidina	
5 cm.	RTPA*	Sabutamol	Sulfato	Sulpiride	Teofilina	Terbutalina	Tiamina	
5 cm.	Tiopental	Toxoide tetánico*	Tramadol	Urapidil	Verapamilo			
*Esta medicación no se colocará en esta bandeja, pues es termolábil. Se situará en la nevera.								

A la entrada de la UEP se encontrará una mesa auxiliar correspondiente al responsable de la unidad con los medios de comunicación que se disponan y el registro de entradas y salidas de la UEP, así como las hojas de historia clínica en blanco.

A la salida (ya fuera de la tienda) se colocará la zona de sucio a un lado, y un lavabo con grifo accionado por pedal en el lado contrario, protegido para las inclemencias metereológicas.

La autonomía de la UEP, con todo el material que se despliega en un primer momento, será de 24 h a pleno rendimiento, debiendo ser apoyada por los servicios de logística pasado este tiempo, o siempre que lo requiera el jefe de la misma y con la autorización del Puesto de Mando Avanzado.

El transporte de toda la UEP se realizará en un sólo camión furgón de tamaño pequeño, trasladando un peso aproximado de 1.500 kg y un volumen no superior a 8 metros cúbicos. También cabe la posibilidad de transportar la UEP en dos remolques para turismo.

FUNCIONAMIENTO

La existencia de la UEP tiene cabida dentro de la cadena organizativa y asistencial que se prepara ante una catástrofe o siniestro de múltiples víctimas, con la prioridad general de continuar el tratamiento inicial efectuado por los equipos de emergencia, estabilizar al paciente y prepararlo para su posterior evacuación.

Una vez alertados los equipos de emergencia,

fuerzas de seguridad, orden público y equipos de rescate, el primer paso es recabar la máxima información posible y dimensionar in situ la magnitud del problema con un reconocimiento rápido y riguroso, identificación de peligros potenciales, número aproximado de víctimas y su localización y establecimiento de los límites del escenario. Posteriormente, se balizará la zona de catástrofe, bien real o virtualmente (dependerá de la extensión de la zona afectada). Para el buen funciona-



miento de la organización asistencial, se establecen tres sectores:

1. Área de salvamento: es el punto de mayor impacto de la agresión. El esfuerzo asistencial irá dirigido a la búsqueda y salvamento de supervivientes, víctimas y atrapados hacia una zona segura. Los puntos importantes del tratamiento sanitario son: triage, apuntalamiento de vía aérea y circulatoria, analgesia, inmovilización y evacuación.

2. Área de socorro: en ella, se despliegan los servicios sanitarios que prestarán las primeras atenciones a los pacientes ya clasificados previamente en el área de salvamento. En este área, se pondrán en marcha las primeras maniobras de soporte vital avanzado y soporte vital avanzado traumatológico (SVA/SVAT).

Por tanto la UEP se ubica en el Área de base como área asistencial más cercana a la zona de crisis o impacto. No obstante y atendiendo a las circunstancias y características que definan a la zona de catástrofe, se pueden ubicar también en áreas más retrasadas.

La UEP tendrá un responsable o coordinador de la misma que estará comunicado permanentemente con el puesto de mando avanzado, jefe de triage y jefe de evacuación. Así mismo, velará por el cumplimiento de las funciones que debe prestar una UEP:

- SVA y SVAT.
- Estabilización de funciones vitales.
- Preparación de pacientes inestables para evacuación a centro útil.
- Comunicación con el puesto de mando sanitario (PMSAN) sobre:

- Necesidad de equipos de apoyo.
- Solicitud de evacuación.
- Petición de información sobre centro útil.
- Control de entradas y salidas de la UEP.

Los pacientes que pasen por el Área de socorro pueden seguir diferentes campos o rutas:

—Traslado a centro útil pasando por la zona de evacuación, en la cual habrá un responsable que determina el destino de cada paciente.

—Concentración de heridos leves e ilesos a un lugar apartado, que no estorbe la dinámica asistencial, en espera de evacuación y tratamiento definitivo.

—Zona para fallecidos.

—Ingresos en UEP para estabilización y posterior evacuación.

3. Área de Base: en ella se ubica el puesto de mando avanzado y los medios de apoyo.

FUNCIONAMIENTO INTERNO

—El *flujo* de los pacientes será *unidireccional*; se habilitará una puerta de entrada y otra de salida.

—Se llevará a cabo un *registro estricto de entradas y salidas* con la identificación del paciente, origen, gravedad, tratamiento administrado, destino y hora, tanto de entrada como de salida.

—A la entrada de *cada paciente*, se le abrirá una *historia clínica* que incluirá gráfica de constantes, medicación administrada, técnicas realizadas, evolución y observaciones de enfermería.

—El *personal auxiliar sanitario* perteneciente a la UEP, llevará a cabo sus funciones dentro de la misma, encargándose tanto de la entrada como de la salida de pacientes y personal ajenos a la Unidad.

La *carga de trabajo* del personal que atenderá una UEP será de:

- Médico coordinador o responsable.
- 1 médico cada 2 pacientes.
- 2 enfermeros cada 3 pacientes.
- 1 personal auxiliar sanitario cada 3 pacientes.



Por lo tanto, como la unidad que hemos diseñado consta de 6 camas, el total del *personal* que compondría nuestra UEP sería de:

- 1 médico responsable o coordinador.
- 3 médicos expertos en emergencias o cuidados intensivos.
- 4 enfermeros expertos en emergencias o cuidados intensivos.
- 2 auxiliares sanitarios.

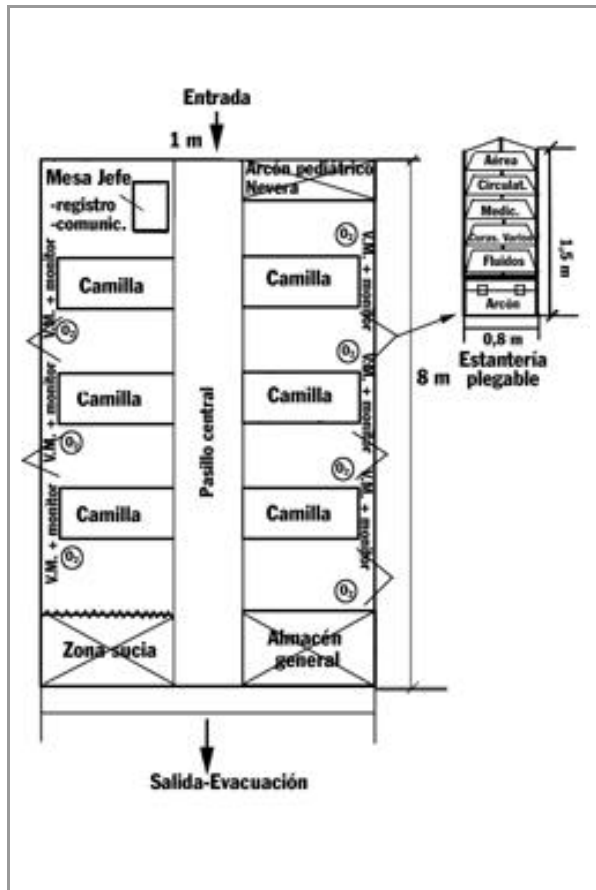
La función del personal auxiliar sanitario, aparte de ayudar al personal sanitario especializado en técnicas, movilización/inmovilización de los pacientes, abarcará las tareas de mantenimiento tanto de la estructura como de los complementos y equipamiento sanitario que garantice el correcto funcionamiento de la UEP.

CONCLUSIONES

—Una organización adecuada y acercamiento de los recursos sanitarios especializados aumenta la calidad de atención y mejora la tasa de supervivencia.

—La función que desempeña una Unidad de Estabilización Prehospitalaria nos permitirá atender con mayor dedicación y estabilizar a las víctimas que más lo requieran como paso previo a la evacuación al centro útil para el tratamiento definitivo.

—*Unidad de Estabilización Prehospitalaria* es un área asistencial transportable, fija o eventual en



Diseño gráfico de UEP.

Bibliografía

1. Álvarez Leiva C. Medicina prehospitalaria: un nuevo modelo asistencial. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Sevilla: Departamento de Medicina, 1992.
2. Álvarez Leiva C, et al. Manual de asistencia sanitaria en las catastrofes. Madrid: Editorial ELA, Grupo Arán, 1992.
3. Sánchez Fernández C, et al. Cuadernos de medicina de emergencias. Editorial SAMU 1995; vol. 1 (1): 25-33.
4. Canto Neguillo R. Cuadernos de medicina de emergencias. Editorial SAMU 1995; Vol. 1 (1): 197-202.
5. Álvarez Leiva C, et al. Cuadernos de medicina de emergencias. Editorial SAMU 1996; Vol. 2 (1): 257-271.
6. Álvarez Leiva C, et al. Cuadernos de medicina de emergencias. Editorial SAMU 1996; Vol. 2 (2) junio: 301-310.
7. Pedrosa Cabrera C, et al. Cuadernos de medicina de emergencias. Editorial SAMU 1996; Vol. 2 (4) septiembre: 443-452.
8. García Calvo C, et al. Cuadernos de medicina de emergencias. Editorial SAMU 1997; Vol. 2 (5) diciembre: 512-518.
9. Carrasco Jiménez MS. Puesta al día en Urgencias, Emergencias y Catastrofes. 1999; Vol. 1, (1) noviembre-diciembre: 18-22
10. Álvarez Leiva C. Puesta al día en Urgencias, Emergencias y Catastrofes. 1999; Vol. 1, (1) noviembre-diciembre: 48-54.
11. Emergencia 2000. Nuevo catálogo de materiales y equipos para primeros auxilios, medicina de emergencia, salvamento y rescate. Madrid: Emergencia 2000 S. A., 1999.