

Organización del Hospital ante las situaciones de Catástrofe Externa

Dr. F. Fuentes,* Dr. J.L. Casado,** Dra. A. Pascual,*** Dr. A. López,**** Dr. J. Povar,****
Dra. A. I. Vidal,***** – Hospital "Miguel Servet" – Zaragoza

Introducción

Existen numerosas definiciones del concepto de catástrofe, de forma que cada enciclopedia propone la suya propia. A título orientativo, transcribimos las definidas por la Real Academia de la Lengua y la de la Sociedad Internacional de Medicina de Catástrofes, bien distintas en cuanto al fondo de su aplicación, de forma que la Real Academia Española las considera como "suceso infausto que altera gravemente el orden regular de las cosas", mientras que la Sociedad Internacional de Medicina de Catástrofes le aplica el significado de "todo suceso que produce más accidentados o problemas sanitarios de los que el Sistema de Salud está preparado para manejar"¹.

Del mismo modo, existen diversas clasificaciones en cuanto a determinar la magnitud de las mismas, una de las cuales, como ejemplo válido, puede ser la adoptada en Francia², que las divide por número de afectados, considerando las necesidades de hospitalización que de ellas se derivan (tabla I).

Resulta evidente la preocupación que viene produciendo el tema de las situaciones de catástrofe, puesto que, independientemente de las numerosas reuniones nacionales ocupadas en ello, la ONU ha declarado la década de 1990 al 2000 como la de "Reducción de los

desastres naturales", la OMS ha dedicado el Día Mundial de la Salud (7 de abril de 1991) a la "Atención a las situaciones de desastres" y la CEE comienza a poner en marcha un "Esquema de atención a las catástrofes" unificando los teléfonos de dedicación a las mismas en el número 112 a partir del año 1995; de igual manera, el gobierno de los EEUU ha comenzado a elaborar un "Plan sobre reducción de riesgo de los accidentes de tráfico" para este mismo año.

Respecto a lo que supone el esquema de atención en la zona de catástrofe, es sabido que ésta se debe dividir en Sectores, siempre con independencia de la magnitud o extensión de la misma, creándose lo que puede llamarse un Puesto de Mando por Sector, dependiente del Centro de Coordinación Operativa o Centro Unificado de Coordinación, que controla toda la situación³.

Sobre cada Sector se establece un circuito de recogida de afectados en el que debe participar personal medicalizado para determinar unas iniciales preferencias de atención, abandono o administración de tratamiento paliativo a las personas lesionadas, siempre en colaboración con expertos en rescate (Bomberos, Protección

* Jefe de Sección de Medicina Interna. Ex-coordinador de Urgencias del Hospital "Miguel Servet".

** Coordinador de Urgencias. Hospital "Miguel Servet".

*** Médico Adjunto de Medicina Interna. Unidad de Agudos.

**** Médico Residente de Medicina Interna.

***** Médico Adjunto Área de Urgencias.

Correspondencia: F. Fuentes Solsona. Avda. Gómez Laguna 28, 11º B. 50012 Zaragoza.

TABLA I

Clasificación de las catástrofes

Catástrofe moderada:	número de víctimas entre 25 y 99.
Catástrofe media:	entre 100-999 víctimas, de las cuales 50-250 hospitalizadas.
Catástrofe grave:	más de 1.000 víctimas, con más de 250 hospitalizadas.

Civil...). Este circuito tiene como finalidad el traslado de pacientes al Puesto de Socorro, ubicado en las proximidades del área, pero lo suficientemente alejado para que no sufra las consecuencias de la expansión de la catástrofe; en dicho Puesto, se realizará más detenidamente una selección de las patologías, decidiendo su ubicación en Áreas de espera, de atención o fallecidos.

Es, fundamentalmente en el Puesto de Socorro, donde los servicios médicos desplazados de los hospitales pueden colaborar en la selección de pacientes, en el apoyo al tratamiento y al traslado de los etiquetados como preferentes a los distintos Centros Sanitarios predeterminados, descargando de esta labor a los equipos sanitarios que atienden a los afectados sobre la zona implicada⁴. Es preciso considerar que la mortalidad de los pacientes afectos por el desastre se incrementa un 300% cada 30 minutos de demora en recibir el tratamiento inicial⁴.

Al igual que con otras clasificaciones, son varias las que determinan la identificación en la gravedad de los enfermos afectados⁵, siendo aconsejable una uniformidad en las mismas, bien sea por letras, frases o colores, dado que en situaciones de graves catástrofes puede producirse el desplazamiento de pacientes a distintos hospitales alejados de la zona de actuación (por ej. otras comunidades autónomas u otros países...). Resulta anecdóticamente curiosa, a la vez que representativa, la adoptada por las FAST en la guerra de Vietnam (tabla II) y que fue realizada por colores de pinzas de ropa⁶:

TABLA II

Categorías de gravedad de los afectados.

<i>Roja:</i>	Tratamiento inmediato.
<i>Amarilla:</i>	Tratamiento diferido.
<i>Verde:</i>	Tratamiento mínimo.
<i>Azul:</i>	Tratamiento expectante.
<i>Negra:</i>	Fallecido.
<i>Blanca</i>	(junto a cualquiera de las anteriores): indica que la víctima está lista para la evacuación.

Palabras clave

Catástrofe. Desastre. Hospital y catástrofe.

Actuación del Hospital

Entrando en la consideración de lo que estrictamente supone la participación hospitalaria en estos casos, es frecuente, y la experiencia lo demuestra, que la primera noticia sobre el hecho la aporten los propios afectados a su llegada a Urgencias, resultando de cualquier modo



COMPOSICION: Flumazenil (DCI): Ampollas con 0,5 mg / 5 ml de solución acuosa 0,1 mg / 10 ml de solución acuosa (para administración intravenosa). **PROPIEDADES:** El flumazenil, es un antagonista de las benzodiazepinas (BZD), que bloquea por inhibición competitiva los efectos producidos en el SNC por las sustancias que actúan a través de los receptores de BZD. "Anexate" no influyó en la actividad de los compuestos sin afinidad por los receptores BZD - barbitúricos, etanol, mebamato, GABA-miméticos, agonistas de los receptores de adenosina, etc. - y sí bloqueó los efectos de los agonistas no benzodiazepínicos de los receptores BZD (Ciclopirononas - ej. zopliclona, triazolopiridinas). Tras la inyección I.V. 60 seg.), el "Anexate" invierte rápidamente los efectos hipnótico-sedantes de BZD, pudiendo reaparecer estos gradualmente durante las horas siguientes, se la vida media y la relación posológica agonista - antagonista. Es bien tolerado incluso a altas dosis. En ensayos de toxicidad animal demostró ser poco tóxico y no mutagénico. Es posible que ejerza una leve actividad agonista, (anticonvulsiva). En animales pretratados con altas dosis de BZD durante varias semanas: "Anexate" provocó síntomas de privación. **FARMACOCINETICA:** El flumazenil es una base lipófila débil; su tasa de fijación a las proteínas plasmáticas es aproximadamente de un 50% (2/3 de la cual se deben a su fijación a la albúmina); vida media de eliminación es de 53 min. de promedio. El volumen medio de distribución en estado de equilibrio ($V_{dss} = 0,95 \text{ l/Kg}$) es similar al de las BZD estructuralmente afines, lo que indica fijación y/o distribución hística del preparado, excreta casi exclusivamente (99%) por vía renal. Su principal metabolito - carboxílico - se ha identificado en forma libre y conjugada en la orina humana, reciendo de actividad tanto agonista como antagonista de las BZD. El aclaramiento plasmático del "Anexate" es de 1 litro por min. y puede atribuirse casi totalmente al aclaramiento hepático. La baja tasa de aclaramiento renal indica una efi reabsorción tras la filtración glomerular. Los parámetros farmacocinéticos básicos del "Anexate" no variaron al administrarse junto a las BZD (midazolam, flunitrazepam o lorazepam). **INDICACIONES:** El "Anexate" está indicado para neutralizar efecto sedante central de las BZD. **En la anestesia:** Para terminar la anestesia general inducida y mantenida con BZD en pacientes hospitalizados. Para detener la sedación producida por BZD en pacientes sometidos a procedimientos diagnósticos o terapéuticos cortos en régimen hospitalario o ambulatorio. Para contrarrestar las reacciones paradójicas debidas a BZD. **En los cuidados intensivos:** Diagnóstico y/o tratamiento de sobredosificación benzodiazepínica (voluntaria o accidental). Diagnóstico en la inconsciencia de etiología desconocida, para comprobar si es debida a BZD, otros fármacos o lesión cerebral. Neutralización específica efectos centrales de BZD administradas a dosis demasiado altas (recuperación la respiración espontánea y la conciencia a fin de no tener que intubar o proceder a la extubación). **POSOLOGIA HABITUAL:** Debe administrarlo un anestesólogo o médico experimentado por vía I.V.; puede diluirse en glucosa al 5% CNa al 0,9%; también puede utilizarse junto con otras medidas de reanimación. **En la anestesia:** Dosis inicial 0,2 mg I.V., en 15 seg. pudiendo administrarse a 0,2 seg. siguientes (caso de no obtenerse nueva dosis de 0,1 mg. repitiéndola si es necesario en el mismo intervalo hasta la dosis total de 1 mg; la dosis habitual se sitúa entre 0,3 y 0,6 mg. Se evitará la inyección rápida de "Anexate", en los pacientes sometidos a tratamiento prolongado con BZD, ya que el "Anexate" puede provocar síntomas de privación. De producirse fenómenos inesperados de privación, se recomienda inyectar lentamente por vía I.V. 5 mg de diazepam o midazolam. **Cuidados intensivos:** Dosis inicial 0,3 mg I.V. pudiendo administrarse a los 60 seg. siguientes (dependiendo de respuesta del paciente) una nueva dosis, repitiéndola en el mismo intervalo hasta que el paciente despierte, pero sin sobrepasar una dosis total de 2 mg. En caso de reaparecer somnolencia, puede ser útil una infusión I.V. de 0,1-0,4 mg/hora. La velocidad de infusión se ajustará individualmente en función del grado de conciencia deseado. Los pacientes tratados largo tiempo con altas dosis de BZD, deberían presentar síntomas de privación si el "Anexate" se ha dosificado individualmente y su inyección ha sido lenta. De presentarse signos inesperados de: brestimulación, deben administrarse 5 mg. de diazepam o midazolam por vía I.V. Si dosis repetidas de "Anexate" no mejoran significativamente el estado de conciencia y función respiratoria, ha de suponerse la existencia de factores etiológicos no benzodiazepínicos. **CONTRAINDICACIONES:** Pacientes con hipersensibilidad conocida al preparado. **PRECAUCIONES:** Durante las 24 horas siguientes la administración del "Anexate", a pesar de encontrarse conscientes y despiertos los pacientes deben abstenerse de realizar actividades peligrosas que requiera la plena concentración mental (manejar máquinas peligrosas, conducir vehículo ya que puede reaparecer el efecto de la BZD tomada o administrada previamente). **Uso durante el embarazo y la lactancia:** Aunque no se han comprobado efectos embriotóxicos ni teratogénicos del "Anexate" a altas dosis en experimentación animal, no es conveniente administrar medicamentos en los 3 primeros meses de embarazo, salvo que sea absolutamente necesario. Durante la lactancia no está contraindicado el "Anexate" por vía parenteral en casos urgentes. **EFFECTO SECUNDARIOS:** El "Anexate" es bien tolerado, incluso a altas dosis parenterales - hasta 100 mg-. No se conoce ningún trastorno de la función renal o hepática. Su empleo en la anestesia ha provocado -en raras ocasiones- náuseas y/o vómitos. Ocasionalmente (tras inyección rápida de "Anexate") los pacientes se han quejado de ansiedad, palpitaciones y miedo que de ordinario no han requerido tratamiento especial. **INTERACCIONES:** A partir de sus efectos sobre las BZD y agonista no benzodiazepínicos de los receptores de BZD, no se han observado interacciones con otros depresores del SNC, la farmacocinética de las BZD permanece inalterada en presencia del "Anexate". **INTOXICACION Y SU TRATAMIENTO:** No se han observado síntomas de sobredosificación ni siquiera tras la administración de 100 mg I.V. Respecto a los fenómenos de privación atribuibles a los agonistas, cf. posología habitual. **OBSERVACIONES:** Cuando se utilice en anestesiología al final de una operación, no debe inyectarse "Anexate" hasta la desaparición de los efectos de los miorelajantes periféricos. **CONSERVACION:** Protéjase del calor. **PRESENTACIONES Y PVP:** Ampollas de 5 ml con 0,5 mg. PVL: 10.215 pts. PVP (IVA): 17.553 pts. Reg. DGFP nº 57806. Ampollas de 10 ml con 1 mg. PVL: 17.543,9 pts. PVP (IVA): 30.146 pts. Reg. DGFP nº 57807.



PRODUCTOS ROCHE, S.A.

Apartado de correos 1.157 - 28080 MADRID

Tel.: 208 62 40 Fax: 208 47 01

desencadenante de una solicitud de información a través de los Organismos pertinentes (Gobierno Civil, Policía Nacional, etc.) sobre la confirmación del tipo, magnitud y supuesta duración de la catástrofe con vistas a la programación de necesidades.

Tras esta confirmación, el paso siguiente debe ir encaminado a la consecución de línea telefónica directa y de contacto permanente con el Centro de Coordinación que deberá haber establecido la Autoridad pertinente (futuro teléfono 112), así como de líneas para la localización del personal del hospital que, libre de servicio, esté dispuesto a reforzar los puntos de trabajo (se puede calcular en media, la asistencia voluntaria en el plazo de 30-60 minutos del 100% de lo que representa el número de personas en servicio de horas de guardia) y conseguir la reunión de los miembros de la Comisión de Emergencia del Hospital⁷. Deberá establecerse entonces un bloqueo transitorio de las llamadas externas en solicitud de posible información sobre el hecho o sobre pacientes ingresados.

Prevía exigencia de colaboración de los Cuerpos de policía, nacional y local, se implantará un sistema de circuito y regulación de la entrada y salida de vehículos al hospital, de forma que no se entorpezcan la llegada de lesionados ni la evacuación de pacientes susceptibles de alta, así como se establecerá un estricto control por parte de los celadores y los refuerzos de personal en los ascensores dedicados a ingresos o evacuaciones, limitación de entrada de familiares, uso de escaleras para entradas o salidas y el control de las zonas de almacén de aprovisionamiento de materiales.

Debe procederse al desalojo del Área de Urgencias, respetando las patologías severas presentes, solicitando nuevamente la colaboración policial para el desplazamiento a otros Centros, o a sus respectivos domicilios, de los pacientes crónicos o afectos de cuadros banales que estén en espera de atención, recabando la colaboración de los Centros de Atención Primaria para localizar el personal médico capaz de atender a estos pacientes en sus puntos de ubicación más próximos.

De ser preciso, se habilitarán las Áreas de Urgencias dedicadas a la espera de familiares o de pacientes, y zonas anejas (lo que puede suponer la ampliación de espacio en un 300% sobre el habitual) para atención inmediata de enfermos derivados de los Puestos de Socorro, solicitando la colaboración de los distintos equipos de guardia médicos, ATS y demás personal en horas de trabajo que pueda ser derivado de su actividad, lo cual puede significar la duplicación aproximada del personal habitual de urgencias en una jornada normal. De este modo se establece un Área de Recepción en Urgencias, en la cual se lleva a cabo una atención inmediata de las víctimas en situación de extrema gravedad y un nuevo estadiaje y clasificación de las que precisan Áreas de tratamiento definido, como pueden ser las siguientes (tabla III):

TABLA III

Áreas de tratamiento definido.

Quirófanos.

UCI.

Quemados.

Cuidados intermedios.

Hospitalización simple.

Considerando lo que supone un Hospital General, como ejemplo al que nos referimos y equivalente en estos casos al "Designated Hospital" británico⁸, la capacidad de transformación de sus posibilidades de asistencia en situaciones excepcionales, como la que se plantea, representa la modificación de Áreas como las denominadas "de despertar", anejas a quirófanos, en pseudo-UCI de atención básica cardio-respiratoria, lo que viene a suponer una media de 10-15 camas, más la liberación de otras 20-30 camas en zonas próximas a quirófano (hospitalización habitual) para la ubicación de pacientes en espera de atención quirúrgica.

A través de la colaboración del personal libre de servicio que puede acudir a requerimiento de la Comisión de Emergencias y que será localizado a través de líneas telefónicas o medios de comunicación (fundamentalmente radio), puede calcularse en media, el alta transitoria pero inmediata, en un período de 30-60 minutos y previa supervisión de los médicos responsables del Servicio correspondiente, del 20% de los pacientes ingresados a la espera de pruebas complementarias (120 camas en un hospital medio de 600) y el traslado a otros Centros geográficamente más alejados de la zona, del 60-80% de los restantes pacientes, segunda operación que supone una importante demora en el tiempo al tener que contar con medios adecuados (300 traslados, lo que, sumado a lo anterior, supone obtener la capacidad de absorber unas 400 víctimas por un hospital de 600 camas)⁹.

Distinto capítulo representa lo que se refiere a los esfuerzos de material, el cual precisa, ineludiblemente, de un previo estudio programado de la prevención de riesgos en dependencia de la supuesta magnitud del caso, así como de la propia capacidad del hospital considerado¹⁰. El aprovisionamiento del Centro no deberá entorpecer los restantes movimientos, utilizando montacargas, escaleras de incendios, ascensores de cocina o cualesquiera otros medios que no interfieran los ingresos o evacuaciones.

Dentro de la misma planificación, se dispone en la actualidad de una serie de equipos portátiles para mantenimiento de las constantes vitales (respiratorias o cardíacas), inmovilización de fracturas, transporte de medicamentos... que permiten la medicalización de am-

bulancias, no catalogadas como UCI, para poder colaborar en el traslado de este tipo de pacientes desde el Puesto de Socorro al Centro hospitalario, dotando a estos vehículos de personal médico y de enfermería con hábitos en la atención de pacientes críticos y equipo adecuado (ventilación asistida, monitorización cardíaca, desfibrilador, aspirador, férulas neumáticas y botiquín de fármacos imprescindibles en situaciones de extrema urgencia)¹¹; a su vez, este material puede ser objeto de uso habitual dentro de lo que supone la atención a la urgencia diaria en el propio hospital (traslado de pacientes desde plantas o Áreas de urgencias a UCI...). Queda bien entendido que la disponibilidad de este utillaje precisa de un responsable de su revisión periódica y control estricto de su mantenimiento y reposición.

Será fundamental el establecimiento de líneas telefónicas directas con los Puntos de control predeterminados, así como el mantenimiento de comunicaciones intra e interhospitalarias para conocer, en cada momento, la capacidad de colaboración de otros Centros, concepto basado en la coordinación hospitalaria, imprescindible en estos casos⁷; del mismo modo, debe llevarse a cabo el montaje de una red de líneas inalámbricas en previsión de saturación o fallos en las comunicaciones habituales.

Es preciso realizar un control exhaustivo por parte del personal administrativo de la identificación de los pacientes y los cadáveres, debiendo intentar realizarlo ya desde la llegada a Urgencias, siempre que no suponga una demora en la asistencia o entorpezca la misma, debiendo completarse en las zonas de hospitalización. Se habilitarán zonas de espera de familiares, anejas pero ajenas al hospital, con la consabida información periódica, así como espacios dedicados a mortuorio y áreas de duelo debidamente controladas, dentro del propio hospital o preferentemente en edificios próximos (centros oficiales, colegios...), zonas de recepción de autoridades y puntos de reunión para información a los medios de comunicación (dependientes de la Comisión de Emergencias o de las autoridades pertinentes) improvisadas en salones de actos, aulas u otros sectores que no ofrezcan capacidad de acceso al área de hospitalización como tal.

Propuestas

Tras lo anteriormente referido, parece aconsejable el establecer una serie de propuestas a valorar dentro de la asistencia sanitaria y de nuestra red hospitalaria (tabla IV).

Teniendo en cuenta que en caso de catástrofe la mortalidad "sobre el terreno" aumenta en un 300% cada 30 minutos que se demora la asistencia médica o técnica, es evidente la necesidad de creación de unidades móviles (llámense SAMU, CICUM, etc.) dotadas de medios y personal sanitario entrenado en este tipo de trabajo, que se desplacen a los puntos de atención^{12, 13}.

De gran importancia resulta la definición de las responsabilidades con idea de suprimir los afanes de protagonismo¹⁴, pudiendo incluso llegar a ser necesario el

TABLA IV

Propuestas.

- Creación de unidades móviles medicalizadas.
- Definición de responsabilidades.
- Coordinación de organizaciones.
- Coordinación de centros asistenciales.
- Protocolización de actuaciones.
- Protocolización de capacidad de centros asistenciales.
- Realización de simulacros periódicos.

establecimiento de una escala jerárquica con el espíritu o la filosofía de las militares, así como la conexión y coordinación entre los diferentes hospitales que deberán disponer de protocolos de actuación y datos que permitan conocer su capacidad de admisión. Del mismo modo, los organismos oficiales (Ayuntamiento, Gobierno Civil, Cruz Roja...) deben estar coordinados para que cada cual aporte, según las necesidades, los recursos de que dispone (Policía, Bomberos, MOPU...). En lo que se refiere a la práctica de simulacros periódicos, está universalmente admitido que éstos deben realizarse, al menos, con una periodicidad anual.

El beneficio de la revisión de cualquier tema lleva a la obtención de unas reflexiones, que en este caso se podrían cifrar, esencialmente, en las siguientes:

1. La demora en el establecimiento de planes de asistencia y elaboración de protocolos, puede acarrear consecuencias nefastas.

2. Es preciso, tras la experiencia de cada catástrofe, revisar las actuaciones llevadas a cabo durante la misma, practicando un análisis de los posibles errores cometidos a lo largo de su evolución, de forma que puedan ser evitados en próximas ocasiones¹⁵.

Costo económico

Finalmente, en la mente de todos está el desembolso que supone la puesta en práctica de este tipo de planes y la dificultad en la obtención de recursos para sufragarlos, pero si pensamos que el volumen anual de pasajeros en vuelos civiles se incrementa en un 10% sin paralelismo en las mejoras de los aeropuertos, que el crecimiento en las ventas de automóviles tampoco se acompaña de mayor seguridad vial, que las compañías de seguros se benefician de una mayor rapidez y mejor atención en la asistencia sanitaria prestada a sus clientes, etc., bien podría valorarse el gravar sobre este tipo de industrias o empresas los costos referidos, o al menos una parte proporcional a las ventajas que les puede suponer el hecho de que existan, y además con un correcto funcionamiento y actualización.

Conclusiones

El personal hospitalario, una vez reforzado, puede y debe participar en el tratamiento durante el desplazamiento de pacientes desde los puntos iniciales de atención, en el lugar de la catástrofe, hasta los Centros de asistencia definitiva.

La modificación de las áreas de atención habitual de los hospitales debe ir en relación progresiva con la magnitud de la catástrofe, así como con las previsiones de su duración, iniciándose en las zonas de atención básica (Urgencias, Quirófanos, UCI) para extenderse a todo el Centro si fuera preciso, siempre respetando la atención de los pacientes ya ingresados no subsidiarios de desplazamiento a otros hospitales.

Debe existir una estrecha coordinación entre las entidades responsables del control de estas situaciones con determinación de responsabilidades, estricta colaboración interhospitalaria y protocolización de actuaciones, definiendo los Centros más adecuados para la atención preferente, en dependencia del tipo de patología consecuente a la situación (quemados, traumatizados, procesos respiratorios, población adulta, niños, etc.), de su capacidad y de sus disponibilidades tecnológicas.

La modificación en los planteamientos iniciales de asistencia debe ir en dependencia, lo más inmediata posible, de las variaciones previsibles de la magnitud de la catástrofe, adaptando estos esquemas a las necesidades que vaya creando la previsión en la evolución del evento, siempre teniendo en cuenta el mantenimiento de la asistencia sanitaria al resto de la población no afectada.

Es fundamental la educación del efectivo sanitario con la realización de simulacros periódicos y la evaluación de los resultados obtenidos tras la superación de la situación aguda, lo que puede aconsejar la creación o modificación de estructuras comprobadas como

deficientes, tanto de índole personal como material o de nivel de responsabilidades.

Bibliografía

1. FAGERLUND B. Organization in various disaster situations. En: Frey R and Safar P eds. "Disaster medicine. Types and events of disaster". New York. Springer Verlag. 1980; 117.
2. NOTO R, HUGHENARD P, LARCAN A. Consecuencias del acontecimiento. En: Masson S. A. Ed. "Medicina de catástrofe". Barcelona 1989; 13-33.
3. CHULIA V. Organización del socorro médico en situaciones de grandes catástrofes. Emergencias 1990; 2: 115-120.
4. JERETIN S. A mobile hospital disaster team. En: Frey R and Safar P eds. "Disaster medicine. Types and events of disaster". New York. Springer Verlag. 1980; 166-170.
5. THOMAS JP. Les règles du triage des blessés. En: Evreux ed. "Médecine de Catastrophes". Cerec 1984; 87-95.
6. BALLESTEROS JA, BADOSA AM, USANDIZAGA I y cols. Medicina de catástrofes. Rev Clin Esp 1989; 184: 51-57.
7. BALLESTEROS JA. Planificación hospitalaria en Mallorca para situaciones de catástrofe. Tesis Doctoral. Palma de Mallorca 1986; 256.
8. GIBSON WH. Disaster planning. J Soc Occup Med 1976; 26: 136-138.
9. IGLESIAS M. Catástrofe externa. En: Dirección General de Sanidad ed. "El hospital ante las situaciones de catástrofes intra y extrahospitalarias". Madrid 1976; 33-43.
10. NOJI EK, SIVERSTON KT. Injury prevention in natural disaster: a theoretical framework. Disasters 1987; 11: 291-296.
11. GONZALEZ ML, SANZ A, FERRANDIZ S. Sistemas de atención de emergencias. JANO Medicina 1991; 40 (947): 75-77.
12. BALLESTEROS JA. Los Servicios de Ayuda Médica Urgente (SAMU). Urgencias 1977; 27: 146-151.
13. BARRIER G. Emergency medical services for treatment of mass casualties. Crit Care Med 1989; 17: 1.062-1.067.
14. IRWIN RL. The Incident Command System (ICS). En: Aufderheid E ed. "Disaster response; principles of preparation and coordination". St Louis. C.V. Mosby. 1989; 133-163.
15. WAECKERLE VH. Current Concepts: Disaster Planning and Response. N Engl J Med 1991; 324: 815-821.