

Plan de emergencias de Galicia

Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061



Organización de la respuesta sanitaria a las urgencias y emergencias

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

XUNTA DE GALICIA

Índice

5	PRÓLOGO
7	CAPÍTULO 1 Ámbito geográfico. Riesgos de la Comunidad Autónoma de Galicia
19	CAPÍTULO 2 Principios generales de las catástrofes
25	CAPÍTULO 3 Integración en el Plan territorial de emergencias de Galicia (Platerga)
39	CAPÍTULO 4 Planes especiales de emergencia. Plan exterior. Manuales operativos grupo sanitario
49	CAPÍTULO 5 Organización de la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061
57	CAPÍTULO 6 Organización de la Red de transporte sanitario urgente de Galicia-061
75	CAPÍTULO 7 Material específico para catástrofes
87	CAPÍTULO 8 Activación del protocolo de incidente de múltiples víctimas en la Central de Coordinación-061
97	CAPÍTULO 9 Organización de la asistencia en un incidente de múltiples víctimas. Control del escenario
107	CAPÍTULO 10 Clasificación y triaje en un incidente de múltiples víctimas
125	CAPÍTULO 11 Activación del personal voluntario en un incidente de múltiples víctimas
133	CAPÍTULO 12 Organización de las evacuaciones en un incidente de múltiples víctimas
139	CAPÍTULO 13 Comunicaciones en un incidente de múltiples víctimas
147	CAPÍTULO 14 Actuación ante incidentes NBQ
165	CAPÍTULO 15 Protocolos específicos. Protocolo de actuación en inundaciones

177	CAPÍTULO 16
	Protocolos específicos. Protocolo de actuación en derrumbamientos
185	CAPÍTULO 17
	Protocolos específicos. Protocolo de actuación en atentados terroristas
193	CAPÍTULO 18
	Protocolos específicos. Protocolo de actuación en accidentes aéreos
205	CAPÍTULO 19
	Protocolos específicos. Protocolo de actuación en accidentes de tráfico
211	CAPÍTULO 20
	Protocolos específicos. Protocolo de actuación en accidentes de tren
221	CAPÍTULO 21
	Protocolos específicos. Protocolo de actuación en túneles
233	GLOSARIO
235	BIBLIOGRAFÍA

Prólogo

Dentro de las actividades que llevan a cabo los servicios de emergencias médicas extrahospitalarios ocupa un lugar destacado la atención a las situaciones de múltiples víctimas y catástrofes. Aunque no son servicios que ocurran todos los días, se tiene la obligación para con la sociedad de estar preparados y entrenados en todo momento para ofrecer la asistencia más rápida y eficaz. Esto hace necesario un programa de entrenamiento y capacitación continua como el que ha desarrollado la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 desde su nacimiento.

En los últimos años se ha adquirido mucha experiencia en este campo, por un lado derivada del importante número de simulacros realizados, y también de las tareas de análisis de las situaciones acontecidas. En este contexto, el accidente ferroviario de Angrois, en Santiago de Compostela constituyó un punto de inflexión en cuanto al conocimiento de las actuaciones en una situación real y de gran complejidad. Fieles a nuestro estilo de trabajo y conscientes de que la asistencia fue realizada de modo adecuado, no se pudo dejar pasar la oportunidad de realizar un análisis pormenorizado y exhaustivo de las labores de coordinación y asistenciales y llegar a conclusiones y lecciones aprendidas, muchas de las cuales están incluidas en este plan de emergencias sanitarias.

Uno de los aspectos más relevantes lo constituye el hecho de que, en las situaciones de catástrofes se trabaja mano a mano con otros colectivos no sanitarios con los que se debe colaborar de una manera organizada y coordinada. Es por esto que, este plan, se encuentra incluido dentro de los planes generales de actuaciones en emergencia de toda la comunidad bajo la dirección de la Xunta de Galicia.

Sensibles a la situación actual global, con multitud de posibles riesgos nucleares, biológicos, radiológicos y químicos, se hizo un importante esfuerzo en adquirir equipos para el manejo de situaciones complejas que están a disposición de todos los profesionales, con el fin de garantizar su seguridad y atender en condiciones óptimas estas circunstancias tan especiales y complejas. Además se dispone en la actualidad de una gran capacidad de despliegue de material de catástrofes con la inclusión de los nuevos vehículos de apoyo logístico a lo largo de toda Galicia, contribuyendo de esta manera a la equidad y a la accesibilidad de la población en caso de ser necesario.

Por último, no se debe olvidar que todas las actuaciones incluidas en este plan no tienen otra finalidad que garantizar la atención a la población de Galicia, sea donde sea, y en el menor tiempo posible con los medios más adecuados, consiguiendo resolver problemas de esta complejidad con los menores inconvenientes para los ciudadanos.

José Antonio Iglesias Vázquez

DIRECTOR

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 1

Ámbito geográfico. Riesgos de la Comunidad Autónoma de Galicia

■ María Caamaño Martínez

Capítulo 1

Ámbito geográfico. Riesgos de la Comunidad Autónoma de Galicia

Descripción del territorio

Galicia experimentó durante el plioceno una gran elevación geológica. Un alzamiento no continuo, fragmentario, desigual, que dio lugar a que el macizo gallego soportara muchas fracturas, dividiéndose en muchos bloques que originó la peculiar morfología discontinua de la topografía.

El modelado de la superficie geográfica gallega presenta una gran variedad de formas y altitudes. Estas características morfológicas actuaron constantemente como un factor condicionante del particular sistema de distribución de la población gallega, que desde siempre se distribuyó en pequeños núcleos dispersos que se adaptaron a los distintos ámbitos de la realidad geográfica gallega. El condicionamiento del medio natural empujó siempre a la dispersión de la población en pequeños núcleos.

La realidad geográfica presenta otra característica igualmente condicionante y que ejerció una influencia constante. Galicia, por su cara oriental, presenta una línea de cordales vigorosos que tienden a aislarla del interior de la península y, por su cara occidental, Galicia está abierta y girada hacia el mar. Estos dos trazos de la configuración geográfica dieron lugar a dos formas de vida distintas, una basada en el mar, marinera y otra interior, rural, campesina.

En la actualidad se puede hablar de un eje atlántico, que comprende la zona costera de las provincias de A Coruña y Pontevedra, donde se encuentra casi la mitad de la población gallega.

Ubicación

Con el norte de Portugal hasta el río Duero, Galicia es una sola región natural claramente definida por sus caracteres geológicos y geográficos. Hasta se puede considerar ampliada esta región natural por parte del territorio asturiano, al oeste de la sierra del Rañadoiro (de constitución semejante a la gallega), y por el país de transición del Bierzo, que ofrece en sus valles y montañas trazos del suelo y ambiente que se asemejan en buena parte a los de Galicia.

La organización político-administrativa vigente obliga, con todo, considerar a Galicia el territorio estrictamente comprendido en las cuatro provincias: A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra, y así aparece encuadrada por los paralelos de 41° 50' (confluencia del Támega con el río del Porto en Feces) y 43° 47' 25'' de latitud norte (Estaca de Bares) y los meridianos de 9° 18' 18'' (Cabo Touriñán) y de 6° 51' longitud oeste de Greenwich (cuña de la Serra do Eixe junto a los confines de las provincias de Zamora, León y Ourense).



	Totales	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
Límites (km)	2.340	1.266	724	598	871
Terrestres	681	263	575	598	364
Peninsulares	1.498	956	144	-	398
Insulares	161	47	5	-	109
Latitud norte (extremo septentrional)	43°48'	43°48'	43°45'	42°34'	42°52'
Latitud norte (extremo meridional)	41°49'	42°31'	42°20'		Galicia
Longitud (extremo oriental)	6°44'W	7°40'W	6°49'W	6°44'W	7°52'W
Longitud (extremo occidental)	9°18'W	9°18'W	8°00'W	8°22'W	8°57'

Fuente: Instituto Galego de Estatística. Xunta de Galicia. Año 2006

Galicia limita al norte con el Mar Cantábrico y el Océano Atlántico, su divisoria es el cabo de Estaca de Bares; al oeste con el Atlántico; al sur con el curso del Miño y la raya seca de Portugal; y al este con Asturias y las provincias de León y Zamora.

La extensión de la superficie de Galicia se cifra en 29.574,4 km², repartida así entre las cuatro provincias: A Coruña, 7.950,4; Lugo, 9.856,1; Ourense, 7.273,4; y Pontevedra, 4.495,5 km². Galicia representa, por su extensión, el 5,85 % de la superficie total de España.

La población de Galicia es de 2.734.915 habitantes. Galicia es la quinta comunidad de España en cuanto a población. Presenta una densidad de población moderada, con 92 habitantes por kilómetro cuadrado; está en el puesto siete de las comunidades autónomas en cuanto a densidad de población.

El reparto de habitantes por provincias gallegas es el siguiente: A Coruña 1.132.735, Lugo 339.189, Ourense 318.235 y Pontevedra 947.085 (fuente: Instituto Galego de Estatística. Xunta de Galicia. Año 2015).

Entorno socioeconómico

Demografía

Año	Población	Densidad
2014	2.734.915	92
2013	2.747.226	93
2012	2.761.970	93
2011	2.771.916	94
2010	2.773.415	94
2009	2.772.457	94
2008	2.767.474	94

Galicia está distribuida administrativamente en cuatro provincias, de las que A Coruña y Pontevedra son las más pobladas, concentrándose así la población en las ciudades de A Coruña con un total de 244.810 habitantes y Vigo con 294.997 habitantes (fuente: Instituto Galego de Estatística. Xunta de Galicia. Año 2014).

Galicia presenta una elevada tasa de dispersión de la población con respecto al resto de España, como se observa en la tabla siguiente, en la que se muestran los datos del número de habitantes por término municipal.

Habitantes del ayuntamiento	GALICIA		A CORUÑA		LUGO		OURENSE		PONTEVEDRA	
	Ayunt./Hab.		Ayunt./Hab.		Ayunt./Hab.		Ayunt./Hab.		Ayunt./Hab.	
0-2.000	87	119.461	11	17.002	21	30.475	53	69.297	2	2.687
2.001-5.000	109	352.808	25	86.644	34	114.332	29	78.734	21	73.098
5.001-10.000	62	417.823	34	221.973	7	54.543	6	41.043	15	100.264
10.001-20.000	35	484.029	13	167.782	4	63.795	3	41.460	15	210.992
20.001-50.000	15	405.288	8	222.563	0	0	0	0	7	182.725
50.001-100.000	4	343.403	2	169.857	1	93.450	0	0	1	80.096
100.001-500.000	3	644.712	1	243.320	0	0	1	108.137	1	293.255
Todos los intervalos	315	2.767.524	94	1.129.141	67	356.595	92	338.671	62	943.117

Fuente: INE. Padrón municipal de habitantes. Año 2007.

La situación socioeconómica de la región se caracteriza por una fuerte disparidad entre el litoral y el interior. La población se concentra a lo largo de la costa, fundamentalmente en Vigo, A Coruña y Pontevedra. El litoral gallego cuenta con algunas de las densidades de población más elevadas de España (142 hab./km² en la provincia de A Coruña, según datos del INE. Año 2010) y es el centro de las actividades industriales.

Sus características más destacables son la multiplicidad de las unidades de población de pequeño tamaño y su propia dispersión. De hecho, con sus aproximadamente 30.000 entidades, Galicia acapara casi la mitad de todas las que existen en el conjunto de España.

Red de infraestructuras

Red viaria

Galicia cuenta con una moderna red de carreteras que permite comunicar con rapidez y seguridad las cuatro provincias entre sí, con el resto de la península y con Europa. En los últimos años se abordó una considerable mejora en la red viaria que permitió la reducción de los tiempos así como el incremento en la seguridad de la misma.

Red ferroviaria

En la actualidad el ferrocarril conecta entre sí las principales ciudades gallegas y comunica Galicia con el resto de España y Portugal.

Puertos y aeropuertos

Galicia ocupa una privilegiada posición marítima, con 128 puertos a lo largo de su costa. Los más importantes son, de norte a sur, San Cibrao, Ferrol, A Coruña, Vilagarcía de Arousa, Marín y Vigo. Los puertos de Ferrol, A Coruña y Vigo están situados en las principales rutas de transporte marítimo internacional entre Europa, América y Asia.

Provincia	Nº de puertos
A Coruña	70
Lugo	12
Pontevedra	46

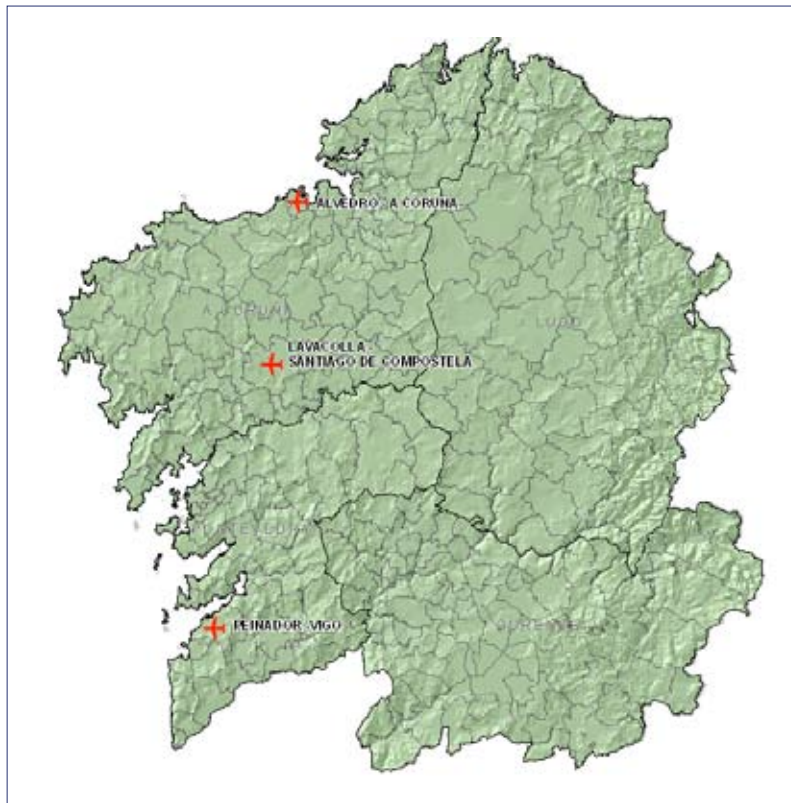
Existen, del mismo modo, cinco puertos de interés nacional, que se relacionan a continuación:

Puertos del estado	Localidad	Provincia
Ferrol-San Cibrao	Ferrol	A Coruña
A Coruña	A Coruña	A Coruña
Vilagarcía de Arousa	Vilagarcía de Arousa	Pontevedra
Marín	Marín	Pontevedra
Vigo	Vigo	Pontevedra

Galicia cuenta con tres aeropuertos destinados a vuelos comerciales y de pasajeros.

- Aeropuerto de Alvedro (Culleredo-A Coruña).
- Aeropuerto de A Lavacolla (A Lavacolla-Santiago de Compostela).
- Aeropuerto de Peinador (Peinador-Vigo).

Galicia cuenta también con cuarenta y dos helipuertos y diecisiete aeródromos.



Ámbito geográfico

Galicia, puesto que se encuentra enmarcada entre los 42 y 44 grados de latitud norte en una posición excéntrica dentro del continente, está condicionada por la confluencia de diversas masas de aire que provocan una extraordinaria variedad de tipos de tiempo. Esta excentricidad le confiere un marcado carácter oceánico que se transfiere en una notoria suavidad térmica, con alta humedad y abundantes precipitaciones.

Cuando se habla de las condiciones climáticas de Galicia no se puede pensar únicamente en aspectos relacionados con la dinámica atmosférica, hay que tener en cuenta otros factores como las masas de aire, los vientos dominantes, el relieve, la altitud, la distancia al mar y las corrientes marinas.

Al tratar de estudiar el clima de Galicia resulta preciso analizar la influencia de alguno de estos factores:

■ Masa de aire

La caracterización meteorológica del territorio gallego es el resultado de su situación geográfica, al estar equidistante del polo Norte y del Ecuador y al encontrarse situada en plena zona templada. Queda inmersa predominantemente en la masa tropical marítima, caliente y húmeda; generalmente bajo la influencia estabilizadora del anticiclón de las islas Azores, con pasajeros embates de las masas frías fronterizas formadas por los aires polar marino y polar continental cuando, por la acción del frente polar suplantán en Galicia el aire tropical marítimo. Estas invasiones de aire frío, especialmente de aire polar continental, protagonizan en Galicia las olas de frío y la secuela de las nevadas que acontecen en las zonas altas.

El efecto de las masas de aire es el que provoca la caracterización climática de Galicia, debiendo prestarle especial importancia al océano Atlántico como área de partida de las masas más transcendentales en nuestra dinámica atmosférica.

■ Vientos dominantes

Galicia, a nivel hemisférico, se encuentra inmersa en la zona de circulación de los ponientes, lo que implica que los vientos del tercer y cuarto cuadrante (suroeste-oeste) sean los predominantes, en especial durante el período otoño-invierno, se caracterizan por ser vientos de origen marino, templados y húmedos. En cualquier caso, se debe resaltar que las características y disposición del relieve gallego introducen modificaciones intensas en la dirección de los flujos a muy diversas escalas.

Galicia se ve afectada de modo bastante regular, excepto en el verano, por los sistemas nublados que, procedentes del Atlántico, son arrastrados por estas corrientes de componente oeste, produciendo un tiempo muy característico; con el paso de sucesivas borrascas y su cortejo de frentes cálidos y fríos en la compañía de frecuentes giros de viento del sur y suroeste al noroeste, y generosas precipitaciones que le dan a Galicia justa fama de país de una gran riqueza hídrica.

En el verano se produce un desplazamiento de los cinturones de viento y, en consecuencia, los del oeste se desplazan más al norte y Galicia queda bajo el dominio de las calmas subtropicales. Paralelamente, el anticiclón de las islas Azores se desplaza y se extiende hacia el oeste cortándole el paso a las borrascas atlánticas que se desplazan más al norte. Los vientos son en esta época débiles, en general, y están muy influidos por particularidades locales predominando los de componente noroeste y norte.

■ Influencia del relieve

Cuando se habla de las condiciones climáticas de Galicia, no se debe pensar únicamente en aspectos relacionados con la dinámica atmosférica y oceánica. Es preciso tener en cuenta otros aspectos como el relieve, es decir, el conjunto de formas del terreno que conforman el espacio geográfico.

Galicia tiene una complicada geografía y orografía de valles, mesetas, montes y otros accidentes en el relieve. La altitud descende desde las altas sierras del este y del sureste, que separan a Galicia de la depresión del río Duero, incluso el mar, rompiendo esta tendencia general, los cordales septentrionales de la divisoria cantábrica y los interiores que separan las aguas del río Miño de los demás ríos atlánticos.

Por su interés climático hace falta destacar lo favorable que resulta, para las precipitaciones, la elevación de las costas, justo del oeste hacia el este. Como accidentes geográficos destacables hay que citar la mayor parte de la provincia de Lugo y del nordeste de la de Ourense, con las depresiones de Lugo, Sarria, Monforte de Lemos, Ourense, Quiroga y Valdeorras, con gran influencia en su climatología.

Identificación de los riesgos de la Comunidad Autónoma de Galicia

Se definen los riesgos como los posibles fenómenos o sucesos de origen natural, generados por la actividad humana o la interacción de ambos que pueden dar lugar a daños para las personas, bienes y/o el medio ambiente.

Genéricamente se pueden definir tres tipos principales de riesgos:

■ Riesgos naturales

Se incluyen aquellos riesgos debidos a factores geográficos y climáticos. En ocasiones son riesgos predecibles en función de la situación atmosférica y geográfica de las zonas. Suelen mantenerse en un nivel constante a lo largo del tiempo. En general obligan a una planificación sobre las consecuencias.

Dentro de la Comunidad Autónoma de Galicia se pueden establecer los siguientes:

- Nevadas: producen el aislamiento de núcleos de población y daños en bienes.
- Heladas: producen accidentes de tráfico y afectan al tránsito normal de personas. Pueden afectar también a servicios y al medio agrícola.
- Inundaciones: producen aislamientos de núcleos de población, grandes pérdidas de bienes y de materiales llegando en ocasiones a la pérdida de vidas humanas.
- Temporales (vientos, huracanes, tornados): provocan aislamientos de núcleos de población debido a los daños que se producen en el medio. Pueden esperarse pérdidas de vidas humanas, tanto por los daños del medio como por la realización de actividades laborales diversas durante el temporal (agrícola, ganadero, acuícola, marisqueo, pesca e industrial, como las más destacables).

Dentro de este grupo sobresale el riesgo que afecta a la zona costera de Galicia, concretamente a la franja de la Costa da Morte en Fisterra.

- Lluvias intensas (persistentes, continuas): pueden describirse del mismo modo que el grupo anterior. Adicionalmente se consideran las inundaciones producidas, que dañan de una manera más severa a los núcleos de población con mayores perjuicios económicos en los campos agrícola, ganadero y marisquero.
- Seísmos: de efectos prácticamente instantáneos. La planificación se realizará sobre las consecuencias del evento y no sobre su prevención.
- Derrumbamientos, aludes y corrimientos de terrenos o tierras (incluidos los Karst).
- Sequía: producida por la falta de lluvias durante un tiempo prolongado. Puede llegar a producir problemas de salud pública y pérdidas en la agricultura y en la ganadería, incrementando el riesgo de incendios forestales.

■ Riesgos tecnológicos

Se deben a la existencia de actividades de carácter tecnológico y de estructuras fijas o móviles, diseñadas y construidas por el hombre. Sus efectos son fácilmente predecibles, pero no se puede definir a priori en qué momento se van a producir. El factor de prevención es muy importante, el riesgo se puede reducir de modo drástico.

- Asociados a factorías y almacenamientos con riesgo químico; requieren una planificación especial en casos determinados. Genéricamente aquellas instalaciones en las que existen, bien sea en producción o en almacenamiento, productos químicos peligrosos no susceptibles de planificación. Pueden ser inducidos por riesgos de otros grupos.
- Asociados a transportes de mercancías peligrosas.
- Asociados a instalaciones radioactivas: los debidos al transporte, acumulación o instalación de fuentes radioactivas en la Comunidad Autónoma de Galicia. Requieren planificación especial.
- Asociados a plantas suministradoras de energía o servicios esenciales: la paralización, accidental o intencionada, o el mal funcionamiento de plantas suministradoras de energía puede producir daños graves a la población, tanto por la falta de suministro en sí como por el comportamiento de la fuente de energía a raíz de esa eventualidad. Comprenden los servicios de agua, electricidad, gas, teléfono, alimentación y productos esenciales, como los más destacados.
- Derrumbamientos.

- Asociados a construcciones de ingeniería civil; los posibles daños que puede ocasionar el mal estado, daño (accidental o intencionado) o las consecuencias diferidas de construcciones de ingeniería civil.
- Bacteriológico. Contaminación ambiental.

■ Riesgos antrópicos

Son aquellos provocados o derivados de las acciones o actividades humanas que se fueron desarrollando a lo largo del tiempo. Están directamente relacionados con la actividad y comportamiento del hombre.

- Asociados al tráfico y transporte público: hacen referencia a accidentes de autocares, trenes, aviación..., que por su gravedad y cantidad de víctimas hace necesaria la activación de medios extraordinarios.
- Incendios forestales: necesitan planificación especial. Pueden afectar a núcleos de población, aunque su característica principal son los daños materiales y el ambiente.
- Actividades deportivas de riesgo: montañismo, submarinismo, espeleología, entre otras.
- Zonas de baño: todos aquellos accidentes que puedan suceder en las zonas de baño, debido a actividades deportivas o de descanso en las playas marítimas, playas fluviales, lagunas, pantanos y ríos.
- Ferias, actos culturales o religiosos: los debidos a la aglomeración de gran cantidad de personas en recintos cerrados o semi cerrados.
- Grandes fiestas: los mismos que en el anterior, añadiendo los debidos a material pirotécnico, problemas de tráfico, orden público etc.
- Accidentes debidos al tráfico terrestre (carreteras, vías férreas), aéreo y marítimo.
- Ambientales de salud pública: riesgos de contaminación física, química o microbiológica, de productos alimenticios que entran en la cadena trófica, derivados o producidos por un accidente o mala manipulación.
- Asociados al riesgo doméstico: electricidad, agua, gas.
- Asociados al terrorismo.

Interconexión de riesgos

El principal problema de una clasificación de riesgos es la imposibilidad de definir la evolución de un evento determinado, dentro de un grupo de los indicados anteriormente. Así, una catástrofe de origen natural puede durante su desarrollo provocar efectos colaterales, transformando completamente la necesidad de medios y recursos para luchar contra la emergencia planificada con anterioridad.

La forma más adecuada de realizar una identificación territorial de riesgos es comenzar en el nivel municipal, produciéndose por lo tanto una revisión dinámica de la situación.

- Definir cuales son los principales puntos de acumulación de personas, tanto diariamente como en casos especiales.
- Definir cuales son aquellos puntos que se puedan ver afectados por un incidente de origen natural.
- Realizar la misma definición para los riesgos tecnológicos (normalmente tendrá que realizarse previamente a la planificación especial correspondiente).

- Definir cuales de los puntos negros obtenidos precisan una planificación a un nivel distinto del nivel local.
- Incluir los resultados en el Platerga.

Análisis de riesgos

La realización de un análisis de los riesgos en Galicia implica realizar un estudio pormenorizado de cada uno de sus componentes, teniendo en cuenta su elevado grado de heterogeneidad.

Una de las partes clave es poder realizar una clasificación de los términos municipales según sus riesgos, dispositivos de emergencia y finalmente de la intersección de las distintas variables. Para hacer dicho análisis se ha utilizado el algoritmo de Jenks, que realiza una clasificación según los puntos de ruptura naturales (natural breaks) y que persigue el doble propósito de obtener clases de gran homogeneidad internas, con máximas diferencias entre las clases para el número de intervalos que se especifica.

Esta información supone una media de datos para cada ayuntamiento, con el objetivo de poder hacer una clasificación global de los mismos y compararlos. Esta información no supe, por lo tanto, la necesidad de realizar mapas de riesgos específicos. De todos modos, representa la situación en el momento de elaborarse este plan, y se debe tener en cuenta que la situación evoluciona rápidamente con el tiempo para este tipo de datos.

Medidas de protección

Se consideran como medidas de protección las acciones encaminadas a impedir o disminuir los daños a personas y bienes materiales, naturales o culturales que puedan producirse, o que se producen, en cualquier tipo de emergencia.

Las medidas de protección se refieren a:

- **Medidas de protección a la población, considerándose como mínimo las siguientes:**
 - Avisos a la población afectada.
 - Confinamiento en lugares seguros.
 - Evacuación y asistencia social.
 - Seguridad ciudadana.
 - Control de accesos.
- **Medidas de socorro, considerando las situaciones que representan una amenaza para la vida y salud de las personas:**
 - Búsqueda, rescate y salvamento.
 - Primeros auxilios.
 - Transporte sanitario.
 - Clasificación, control y evacuación de afectados con fines de asistencia sanitaria y social.
 - Asistencia sanitaria.
 - Albergue de emergencia.
 - Abastecimiento (referido a los equipamientos y suministros necesarios para atender a la población afectada).
- **Medidas de intervención para combatir el suceso catastrófico.**

- Medidas de protección a los bienes, considerando:
 - Su protección propiamente dicha.
 - Evitar riesgos asociados.
- Medidas reparadoras referidas a la rehabilitación de los servicios públicos esenciales, cuando su carencia constituya una situación de emergencia o perturbe el desarrollo de las operaciones.

Para garantizar estas actuaciones, puede ser necesario, además, realizar otras medidas tales como:

- Regulación del tráfico.
- Conducción de los medios a la zona de intervención.
- Apoyo logístico a los intervinientes.
- Establecimiento de redes de transmisiones.
- Abastecimiento (referido a los equipamientos y suministros necesarios para atender a los actuantes).

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 2

Principios generales de las catástrofes

■ María Victoria Barreiro Díaz

Capítulo 2

Principios generales de las catástrofes

Resumen

El incidente de múltiples víctimas (IMV), entendido como la situación de urgencia sanitaria en la que hay una desproporción entre las necesidades de atención a las víctimas y la capacidad del dispositivo asistencial habitual, podría considerarse como la prueba más compleja a la que puede ser sometido un sistema de emergencias en su conjunto.

Los Servicios de Emergencias Médicas extrahospitalarios (SEM) deben contar con estrategias organizativas que permitan asegurar que el personal disponga de las competencias necesarias para manejar dichas situaciones de IMV.

En este capítulo se repasarán los principios generales de toda catástrofe, así como las cuestiones organizativas comunes que se desarrollarán en los capítulos correspondientes.

Palabras clave: IMV, catástrofe, desastre, estrategia organizativa, logística sanitaria, mando, control del escenario, triaje, evacuación.

Introducción

Los grandes IMV son emergencias, afortunadamente infrecuentes, que cuando suceden significan una auténtica prueba de estrés para el sistema.

El caos y la desproporción entre necesidades y recursos disponibles son las características iniciales más significativas y resolverlo es, por encima de todo, un problema de organización. El peso de la gestión y coordinación de la respuesta sanitaria, así como de la atención inicial a las víctimas, recae incuestionablemente en los SEM.

Esta organización debe estar planificada por cada organismo implicado en la respuesta, contemplando procedimientos operativos y estrategias para proveer y asegurar los conocimientos y competencias en manejo de IMV por parte del personal de emergencias. La resolución de un IMV, por lo tanto, comienza mucho antes de que aparezcan las primeras llamadas de alerta o se detecten las primeras víctimas.

Es innegable que el mayor conocimiento en el manejo sanitario de cualquiera de estas situaciones se encuentra en el mundo militar, y de su conocimiento deriva la mayor parte de los principios generales de manejo de las catástrofes. Con el objeto de integrarlos en estructuras sanitarias con características organizativas y de jerarquías diferentes, se debe hacer un esfuerzo de adaptación de dichos principios a la realidad de la medicina civil.

Características generales de las catástrofes

Como ya se ha dicho, la característica fundamental de estas situaciones de crisis es el caos. Con el objetivo de establecer desde el primer momento una organización que permita iniciar la asistencia (entendida en estos primeros momentos solo como socorro), y que al mismo tiempo, permita ir desplegando la organización sanitaria, los esfuerzos iniciales deben ser fundamentalmente organizativos.

En los momentos iniciales puede aparecer la imprevisión, la tensión ambiental, dramatismo, confusión, hostilidad ambiental en ocasiones, falta de recursos, exceso de actores, falta de iluminación, meteorología adversa etc.

Otra característica de las catástrofes es que no son reproducibles, es decir, nunca se podrá reproducir la misma situación para poder analizar actuaciones diferentes ante idénticas situaciones, por lo tanto, no se maneja la medicina basada en la evidencia si no la medicina basada en la incertidumbre.

A pesar de este hecho, es preciso esforzarse por realizar una evaluación completa y sistemática del desempeño de las organizaciones que se enfrentan a una situación de estas características, con la finalidad de incorporar el conocimiento y las mejoras que un acontecimiento de esta índole genera, inevitablemente, sobre los planteamientos previos.

El accidente de Angrois supuso una prueba importante, constituyendo una oportunidad de aprendizaje, que permitió analizar los puntos fuertes y cuales eran susceptibles de mejora. Para ello se utilizó una sistemática basada en una adaptación del sistema de análisis para investigación y análisis de incidentes clínicos conocido como Protocolo de Londres. Las conclusiones de ese análisis se incluyen a lo largo de este manual, y dentro de los principios generales de las catástrofes se seleccionaron, de acuerdo con el análisis realizado, aquellos que parecieron más relevantes.

Procedimientos generales en las catástrofes

Con el fin de poder establecer una organización sanitaria lo más adecuada posible a la situación, la planificación y elaboración de los procedimientos deben tener en cuenta las características de las catástrofes, para ello, resulta imprescindible también realizar formación y simulación de estas situaciones, con el fin de que los profesionales dispongan de competencias que permitan resolverlas.

Los esfuerzos organizativos deberán ser los siguientes:

■ Prioridades generales:

- Búsqueda.
- Salvamento.
- Evacuación.

■ Procedimientos específicos:

- Impedir la difusión.
- Establecer la coordinación.
- Controlar y organizar el escenario.
- Desplegar estructuras eventuales.
- Controlar evacuaciones salvajes.
- Preparar la respuesta hospitalaria.

- Actividades médicas urgentes:
 - Clasificar la prioridad de atención (triaje).
- Atención inicial:
 - Manejo ABC.
 - Analgesia.
- Preparar para evacuación.
- Trasladar a un centro útil.

Definiciones en las catástrofes

Resulta imprescindible que en estas circunstancias todos los equipos compartan una terminología común. Existen múltiples términos utilizados en las catástrofes, e incluso algunos varían de unas organizaciones a otras. Se seleccionaron los términos más relevantes, utilizados en este manual.

- **Área de base:** sector de concentración de los recursos disponibles que intervienen en el salvamento y socorro.
- **Área de salvamento o rescate:** parte de la superficie de un siniestro donde tiene lugar el rescate. Se constituye el primer contacto y transporte inicial de las víctimas.
- **Área de socorro:** primera área accesible de un siniestro donde se pueden acercar y desplegar los medios sanitarios. Se constituye ahí una zona de triaje y una zona de estabilización.
- **Centro útil:** hospital o centro asistencial con la capacidad más adecuada para resolver la patología del paciente. No tiene por que ser el más cercano.
- **Puesto de control de ambulancias:** punto en el que el responsable de parking dirige las ambulancias por la ruta adecuada para organizar su acceso a la zona y disponibilidad para evacuación.
- **Puesto sanitario avanzado (PSA):** espacio eventual de toma de decisiones sanitarias.
- **Puesto de mando avanzado (PMA):** espacio eventual donde se reúnen los jefes de los diferentes servicios de emergencias (bomberos, CFSE...) para establecer una estrategia común de asistencia.
- **Sectorización:** división de la zona de catástrofe en áreas que permitan organizar el rescate, los puntos de concentración de heridos, de material, recursos de transporte y puestos de mando, así como el establecimiento de las rutas de evacuación.
- **Triage:** clasificación de las víctimas según su prioridad para el rescate, la estabilización y/o la evacuación.

Principios organizativos en las catástrofes

Una organización es un sistema diseñado para alcanzar ciertas metas u objetivos. Esto solo es posible cuando hay personas dispuestas a actuar de forma coordinada para lograr su misión, y para ello deben existir unas normas o procedimientos establecidos, así como contar con los recursos suficientes y adecuados.

Cuanto mayor sea la organización y planificación previa ante una situación de crisis, menor tiempo durará el caos inicial de una situación de catástrofe.

Los principios organizativos relatados en muchos manuales son trasladados desde el mundo militar: autoridad, jerarquía, mando, subordinación, control, disciplina, y difícilmente pueden ser asu-

midos en una organización profesional sanitaria civil, si no van acompañados por los valores compartidos por las mismas: liderazgo, compromiso, seguridad del paciente, trabajo en equipo etc.

El personal sanitario de un SEM debe, por lo tanto, ser formado en habilidades y técnicas organizativas para adquirir las competencias que le permitan ejercer el liderazgo organizativo en un momento de crisis, de ser el caso, definiendo los distintos roles y responsabilidades que puede asumir cada uno, asumiendo el papel de liderazgo, delegación o integración en el equipo que le corresponda según se va desplegando la organización.

Para esto, resulta imprescindible definir de forma detallada, pero sencilla, cómo se va desplegando la organización, los distintos roles que van surgiendo, y quién los debe ir asumiendo, así como las responsabilidades de cada uno de ellos y la integración de los distintos equipos, tanto propios del SEM, como de atención primaria o de otros servicios.

Además, se debe definir cómo se van a establecer las comunicaciones entre los diferentes responsables, decidiendo qué se va a comunicar, en qué momento y con qué medio. La planificación previa y la simulación de esta organización en diferentes situaciones, así como la integración de esta dinámica en el día a día, a menor escala y de forma simple, son los elementos más importantes para facilitar la organización para la resolución de un IMV.

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 3

Integración en el Plan territorial de emergencias de Galicia (Platerga)

■ María Caamaño Martínez

Capítulo 3

Integración en el Plan territorial de emergencias de Galicia (Platerga)

Resumen

La Ley 2/1985, de 21 de enero, constituye el marco legal que determina todo el sistema de prevención y de respuesta ante situaciones de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, y conforma una norma básica que contiene las directrices esenciales para la elaboración de los planes territoriales y especiales, por sectores de actividad, tipos de emergencia o actividades concretas.

Ante las diversas situaciones de emergencia que pueden surgir en la Comunidad Autónoma de Galicia y los diversos recursos humanos materiales necesarios para hacer frente a las distintas tipologías de riesgos que se pueden dar en nuestro territorio, se hace necesario el establecimiento de una organización, planificación, coordinación y dirección de todos los agentes involucrados en la emergencia.

Para alcanzar esto, la Dirección General de Protección Civil elabora y redacta el Platerga que es un documento técnico que tiene como fin actuar como marco orgánico-funcional para la planificación de actuaciones, gestión de emergencias y mecanismo de coordinación entre las distintas administraciones públicas implicadas y de estas con los particulares. Del mismo modo establece las instrucciones a llevar la cabo para permitir la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de personas y bienes.

La estructura del Platerga permite disponer de un marco en el que se deberán integrar todos los planes territoriales de ámbito inferior, así como los planes sectoriales y específicos de la Comunidad Autónoma gallega, y, por su parte, establecer el esquema de la idónea coordinación para que el plan territorial pueda integrarse y ser operativo cuando esté presente el interés nacional.

El Platerga es un instrumento de carácter técnico que comprende un conjunto de normas y procedimientos de actuación que constituyen el sistema y dispositivo de respuesta de las administraciones públicas frente a cualquier situación de emergencia que se produzca en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Galicia, entendiendo como emergencia a estos efectos aquella emergencia no ordinaria, es decir, aquella que supera la capacidad de respuesta de los dispositivos habituales de atención a emergencias y que no precisa, por lo tanto, de las medidas adicionales y extraordinarias que suponen la activación del plan.

El Platerga contiene una lista de personas que, para cada momento, desempeñan alguna función en el plan, siendo dicha relación un anexo no publicable del Platerga, la disposición exclusiva de los que puedan tener que activar alguno de los niveles del plan en función de dicha necesidad.

Palabras clave: niveles de emergencia, grupos de acción, mando.

Objetivos

El objetivo fundamental del Platerga es obtener la máxima protección para las personas, medio ambiente y los bienes que resulten o puedan resultar afectados en cualquier situación de emergencia y planificar las actuaciones con el fin de poder dar una respuesta rápida y eficaz ante cualquiera de dichas emergencias en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Galicia, como consecuencia de los riesgos identificados en este plan.

Además de este objetivo general, se indican como objetivos específicos los siguientes:

- Planificar el dispositivo necesario de intervenciones en situaciones de emergencia y establecer la idónea coordinación de todos los servicios públicos y privados llamados a intervenir en caso de activación de alguno de los niveles establecidos en el Platerga.
- Planificar y establecer el esquema de la adecuada coordinación para, si es el caso, la integración de otros planes de ámbito inferior en el Platerga.
- Establecer el marco en el que deberán integrarse todos los planes especiales y sectoriales de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Permitir su integración, en caso de que se produzca la declaración de interés nacional en otros planes de ámbito superior.
- Establecer las directrices para la planificación de ámbito local.
- Establecer y coordinar las acciones de otras administraciones públicas durante la emergencia según se disponga para cada nivel.
- Restablecimiento de los servicios públicos esenciales y la vuelta a la normalidad.
- Informar a la población y a los medios de comunicación social de la evolución de los acontecimientos.

Marco legal

El marco legal de este plan queda constituido por:

- Constitución española de 27 de diciembre de 1978.
- Ley orgánica 1/1981, de 6 de abril, del Estatuto de autonomía de Galicia.
- Ley orgánica 4/1981, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio.
- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local.
- Ley 3/2000, de 22 de diciembre, del voluntariado de Galicia.
- Ley 5/1997, de 22 de julio, de la Administración local de Galicia.
- Ley 5/2007, de 7 de mayo de 2007, de emergencias de Galicia.
- Real decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la norma básica de Protección Civil.
- Decreto 56/2000, de 3 de marzo, por el que se regula la planificación, las medidas de coordinación y la actuación de voluntarios, agrupaciones de voluntarios y entidades colaboradoras en materia de protección civil de Galicia.
- Decreto 37/2007, de 15 de marzo, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia.
- Decreto 223/2007, de 5 de diciembre, por el que se aprueba el estatuto de la Agencia Gallega de Emergencias.

Estructura, organización y funciones

Estructura

La organización del plan territorial se presenta como una estructura jerárquica ascendente, con la que se pretende el establecimiento de una estructura de mando o líneas de autoridad que aseguren los objetivos del mismo.

Los niveles de activación del plan, con respecto al ámbito geográfico en el que se desarrollan, se muestran en el cuadro siguiente:

Nivel de activación	Ámbito geográfico
Nivel 0	Local.
Nivel 0E (activación especial)	Local.
Nivel 1	Local o supralocal.
Nivel 2	Local, supralocal o autonómico.
Nivel IG (interés gallego)	local, supralocal, provincial o autonómico.
Nivel 3 (interés nacional)	local, supralocal, provincial, autonómico o nacional.

Equivalencia con niveles de emergencia establecidos en la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061.

Por el número de víctimas potenciales

- Emergencia nivel 0: hasta 10 víctimas.
- Emergencia nivel 1: > 10 hasta 25 víctimas.
- Emergencia nivel 2: > 25 hasta 50 víctimas.
- Emergencia nivel 3: > 50 víctimas.

La estructura orgánico-funcional del Platerga está concebida de tal modo que:

- Permita la integración de las actuaciones territoriales de ámbito inferior en las de ámbito superior.
- Garantice mando único por la autoridad correspondiente, según la naturaleza y el alcance de la emergencia, así como la coordinación de todas las actuaciones.
- Integre los servicios y recursos propios de la Administración regional, los asignados en los planes de otras administraciones públicas y los pertenecientes a entidades públicas y privadas.

El órgano gestor del Platerga será el departamento con competencias en materia de protección civil de la consellería de la Xunta de Galicia competente en dicha materia. Esto supone la capacidad para mantener actualizado el mismo y promover su implantación y mantenimiento.

La estructura de dirección y coordinación está compuesta por:

- Director del plan/Comité de dirección.
- Comité asesor.
- Gabinete de información.
- CECOP/CECOPI.
- Puesto de mando avanzado (PMA).

Director del plan

Para garantizar el mantenimiento y la operatividad del plan, se establece como mando único en fase de activación del Platerga a la dirección del plan en cada uno de sus niveles.

Nivel de activación	Director del plan	Delegación
Nivel 0	ALC	Podrá delegar en cualquier otra persona de su ayuntamiento que no desempeñe otra función dentro de ese nivel del plan, de modo que la misma persona no pueda tener dos funciones a la vez.
Nivel 0E (de activación especial)	ALC en Comité de dirección con un representante de la Dirección General de Protección Civil.	Podrá delegar en cualquier otra persona de su ayuntamiento que no desempeñe otra función dentro de ese nivel del plan, de modo que la misma persona no pueda tener dos funciones a la vez.
Nivel 1	DELPC	Podrá delegar en cualquier otra persona de su ayuntamiento que no desempeñe otra función dentro de ese nivel del plan, de modo que la misma persona no pueda tener dos funciones a la vez.
Nivel 2	DIRPC	Podrá delegar en cualquier otra persona de su ayuntamiento que no desempeñe otra función dentro de ese nivel del plan, de modo que la misma persona no pueda tener dos funciones a la vez.
Nivel IG (interés gallego)	Titular de la Presidencia de la Xunta.	Podrá delegar en cualquier otra persona de su ayuntamiento que no desempeñe otra función dentro de ese nivel del plan, de modo que la misma persona no pueda tener dos funciones a la vez.
Nivel 3 (interés nacional)	Representante de la Administración del Estado, en Comité de dirección con CONSPC.	Podrá delegar en cualquier otra persona de su ayuntamiento que no desempeñe otra función dentro de ese nivel del plan, de modo que la misma persona no pueda tener dos funciones a la vez.

Grupos operativos

Con el objetivo de dar una respuesta integrada a la emergencia, y como se explica en la definición del plan, en éste se integran todas las instituciones de carácter público o privado que contribuyan a resolver la situación que se presenta. Para esto, se crean los grupos operativos. Como responsable de la atención a las emergencias sanitarias en nuestra comunidad, la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 forma parte del Grupo Operativo Sanitario.

Los grupos operativos son las unidades organizativas con la preparación, la experiencia y los medios materiales y personales pertinentes para hacer frente a la emergencia de forma coordinada y de acuerdo con las funciones que tienen encomendadas.

Están formados por el personal del sistema integrado de protección civil y emergencias de Galicia, según se recoge en el artículo 44 de la Ley 5/2007, de 7 de mayo, de emergencias de Galicia.

Actúan sobre el terreno siempre bajo la supervisión del director del PMA que será designado según el nivel de activación del Platerga que se establezca en cada caso, como se muestra en el cuadro siguiente:

Nivel de activación	Director del PMA
Nivel 0	Quien designe el PEMU.
Nivel 0E (de activación especial)	El técnico de guardia del sistema integrado de protección civil y emergencias de Galicia. En tanto éste no se incorpore al PMA, será el jefe del grupo de intervención.
Nivel 1	El técnico de guardia del sistema integrado de protección civil y emergencias de Galicia. En caso de que haya varios PMA, existirá la figura del director de operaciones, que asumirá DIRAGE.
Nivel 2 DIRAGE	Además, existirá la figura del director de operaciones que asumirá XERAGE.
Nivel 3 (interés nacional)	DIRAGE. Además existirá la figura del director de operaciones que asumirá XERAGE.
Nivel IG (interés gallego)	Quien designe el director del plan.

El director del PMA designado coordinará los mandos de cada unidad operativa perteneciente a cada grupo.

Los componentes de los diferentes grupos operativos que se encuentren actuando en el lugar del siniestro, lo harán bajo las órdenes de su superior jerárquico inmediato. Estas órdenes proceden de los coordinadores correspondientes situados en el Puesto de Mando Avanzado (PMA), garantizando, como se refleja en el artículo 44.3 de la Ley 5/2007, un mando operativo único profesional en las intervenciones que así lo requieran.

Su estructura se establece en los siguientes grupos operativos:

- Grupo de intervención.
- Grupo sanitario y de acción social.
- Grupo logístico y seguridad.
- Grupo de apoyo técnico y rehabilitación de servicios esenciales.

Las funciones de los responsables de los diferentes grupos operativos, los responsables de los grupos, los integrantes del grupo, así como los medios materiales y especiales que se movilizan, pueden ser modificados y ampliados, con el objeto de encontrar una mayor operatividad y eficacia del plan, o cuando tengan lugar cambios en las estructuras organizativas que intervengan en él.

Las modificaciones y ampliaciones precisas en cada momento serán establecidas por el director del plan. En función del riesgo se podrán incorporar otros grupos especializados en el seguimiento, evaluación e intervención de ese riesgo en concreto.

Grupo de intervención

Este grupo ejecutará las medidas de intervención necesarias para reducir y controlar los efectos de la emergencia, actuando en aquellos puntos en los que se den circunstancias que requieran una acción inmediata.

Sus funciones son:

- Valorar e informar sobre el estado, a tiempo real, de la situación de la emergencia al director del plan.
- Controlar, reducir o neutralizar los efectos del siniestro.
- Buscar, rescatar y salvamento de personas y bienes.
- Determinar el área de intervención.

- Socorrer a las personas sepultadas bajo ruínas, aisladas o desaparecidas.
- Impedir el colapso de las estructuras.
- Colaborar con otros grupos en la adopción de medidas de protección a la población.
- Vigilar sobre riesgos latentes una vez controlada la emergencia.
- Intervenir y primeros auxilios.
- Todas aquellas no enumeradas anteriormente que le puedan ser asignadas.

Mando

El coordinador de cada entidad integrante del grupo de intervención será el mando natural dentro de la estructura de mando de cada unidad; siendo coordinados cuando estén trabajando diferentes grupos operativos por el director del PMA.

La jefatura del grupo será ejercida de la siguiente forma:

- En ayuntamientos con más de 20.000 habitantes, el mando de mayor rango del servicio de extinción de incendios y salvamento al que corresponda la emergencia por su ámbito territorial que esté presente en la zona de intervención.
- En ayuntamientos con menos de 20.000 habitantes y que tengan PEMU, según se indique en éste.
- En ayuntamientos con menos de 20.000 habitantes y que no tengan PEMU homologado, será designado por el director del PMA.

En cualquier caso, el director del plan podrá designar a otro técnico como jefe del grupo de intervención en función de la tipología y magnitud de la emergencia.

En los primeros momentos y hasta la incorporación de las personas aludidas en el párrafo anterior, la jefatura del grupo será asumida por el mando del servicio de intervención de mayor rango que llegue al lugar de la emergencia.

Integrantes

La composición del grupo de intervención está basada en aquellos servicios de carácter permanente cuyas funciones tengan relación directa con las tareas de intervención frente a los focos de peligro y actividades de socorro propias de este grupo operativo.

Fundamentalmente, los integrantes dependerán de la situación de riesgo que se establezca en cada momento. Entre estos podrán estar las siguientes personas o servicios:

- Bomberos.
- Servicios municipales de protección civil.
- Servicios competentes en materia de incendios forestales de la comunidad autónoma.
- Otro personal profesional de atención a las emergencias al servicio de las administraciones públicas.
- Y todo el personal que se considere necesario en función de la naturaleza de la emergencia.

Medios materiales que movilizan

Todos los medios propios de los servicios que intervengan en la emergencia, como integrantes del grupo.

Medios especiales

- Equipos privados de intervención general, tales como maquinaria pesada y de obras.
- Equipos privados específicos de rescate y salvamento en montaña y en zonas de difícil acceso como las marítimas.
- Otros.

Grupo sanitario y de acción social

El objeto de este grupo es garantizar la actuación coordinada y eficaz de todos los recursos sanitarios existentes en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Este grupo ejecutará las medidas de protección a la población en lo referente a primeros auxilios, asistencia, evacuación sanitaria y, en su caso, las medidas de protección y prevención de la salud pública y de acción social.

Cuando el director del plan considere preciso prestar atención de carácter social a la población afectada por la emergencia, se constituirá una unidad operativa con los medios y recursos de los servicios con competencias en servicios sociales de la comunidad autónoma y entidades locales. Del mismo modo, se prestará ayuda psicológica a los familiares de las víctimas y afectados por la emergencia.

La ayuda psicológica será prestada, de igual modo, a todos los integrantes de los grupos operativos que participen en la emergencia en el momento que se requiera.

Llevará a cabo las siguientes acciones para la consecución de su objetivo:

- Asistencia sanitaria in situ.
- Traslado y evacuación sanitaria. Asistencia sanitaria primaria.
- Identificación de cadáveres, por parte de los servicios correspondientes de medicina legal.
- Control de brotes epidemiológicos (contaminación del agua, alimentos, vacunación masiva).
- Cobertura de necesidades farmacéuticas.
- Vigilancia y control de la potabilidad del agua e higiene de los alimentos.
- Colaboración con el grupo de intervención, prestando los primeros auxilios a las personas sepultadas bajo ruínas o aisladas.
- Asistencia psicológica a las víctimas.
- Atención médica y psicológica a los integrantes de los demás grupos operativos que trabajen en la emergencia.
- Atención material, social y psicológica a los familiares de víctimas, afectados y otras necesidades derivadas de la emergencia.
- Obtención de toda la información relativa a posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.
- Atención adecuada a las personas con necesidades especiales.
- Información de la situación real al director del plan.
- Gestión interna de albergue proporcionado a los posibles damnificados por el grupo de apoyo logístico.

Mando

La coordinación del grupo corresponderá al mando natural de la unidad sanitaria que por ámbito territorial tenga asignadas las competencias sanitarias en la zona afectada.

Integrantes

- Servicios de urgencias médicas dependientes del Sergas y de la FPUSG-061. Este grupo sanitario está coordinado por el personal de la FPUSG-061, que se integrará en el Puesto de Mando.
- Servicios asistenciales dependientes del Sergas.
- Servicios hospitalarios dependientes del Sergas.

- Medios dependientes de la consellería con competencias en materia de sanidad y servicios sociales.
- Servicios sanitarios de la Cruz Roja.
- Servicio con competencias en medicina legal de la comunidad autónoma.
- Servicio con competencias en psicología de la comunidad autónoma.
- Servicio con competencias en trabajo social de la comunidad autónoma.
- Medios sanitarios y de servicios sociales de las administraciones locales.
- Voluntarios de protección civil.
- Y todo el personal que se considere necesario en función de la naturaleza de la emergencia.

Medios materiales que movilizan

Todos los medios propios de los servicios que intervengan en la emergencia, como integrantes del grupo.

Medios especiales

- Redes públicas y privadas de transporte sanitario.
- Centros asistenciales privados.

Grupo de apoyo logístico y de seguridad

Este grupo estará constituido por dos unidades operativas, que serán las responsables de garantizar la seguridad ciudadana, el orden en las zonas afectadas, y proveer a los demás grupos operativos de las infraestructuras, equipamientos y suministros complementarios que precisen para el desarrollo de su actividad, así como atender a la población afectada.

Mando

La persona coordinadora del grupo será:

- En el nivel 0, según se indique en el PEMU.
- En el nivel 0E, será establecida por la dirección del plan.
- En el nivel 1 será SERPROVPC.
- En el nivel 2 será un técnico designado por la dirección general con competencias en materia de protección civil de la Xunta de Galicia.
- En los niveles IG y 3 será designada por la dirección del plan.

Unidad operativa de apoyo logístico

La misión de la unidad operativa de apoyo logístico consiste en la provisión de equipamientos y suministros precisos para los grupos operativos y todo lo relacionado con el área logística.

Ejecutará, también, las medidas de protección a la población en cuanto a la evacuación, albergue de emergencia y suministro de agua y alimentos.

En la medida que sea posible, los grupos operativos que intervengan en la emergencia, deberán contar con medios de logística propios.

Sus funciones son:

- Recepcionar las solicitudes de ayuda.
- Establecer los procedimientos de evacuación.

- Habilitar locales susceptibles de albergar a toda la población afectada. Resolver los problemas de abastecimiento de agua potable y alimentos. Suministro de mantas y ropa.
- Establecer la zona de operaciones y los centros de distribución que sean necesarios.
- Organizar los puntos de reunión de evacuados para su posterior traslado. Proporcionarles a los demás grupos operativos todo el apoyo logístico preciso, suministrándoles aquellos productos o equipos necesarios para poder llevar a cabo su cometido.
- Proporcionarle asistencia social a las personas afectadas.
- Garantizar las comunicaciones entre los diferentes grupos operativos, así como entre el Puesto de Mando Avanzado y los Centros de Coordinación Operativa.
- Transmitir toda la información emitida por los diferentes grupos operativos.
- Establecer e implantar, donde sean necesarios, sistemas alternativos de transmisiones.

Mando

La coordinación de cada unidad operativa recaerá en la persona nombrada por el coordinador del grupo. El coordinador de cada entidad integrante de la unidad operativa de apoyo logístico será el mando natural dentro de la estructura de mando unificado que esté establecido en cada caso.

Integrantes

- Personal adscrito a los servicios dependientes de la Axega.
- Voluntarios de protección civil.
- Miembros de los cuerpos de seguridad locales, autonómicos y nacionales.
- Personal perteneciente a los servicios de protección civil.
- Personal de la Xunta de Galicia de las consellerías con competencia en materia de:
 - Comunicaciones.
 - Educación.
 - Política territorial, obras públicas y transportes.
 - Vivienda y suelo.
 - Servicios sociales.
 - Protección civil.
- Personal de otras redes de comunicación propias de la Xunta de Galicia.
- Personal y medios de la Administración local.
- Empresas de servicios y particulares.
- Organizaciones no gubernamentales.
- Y todo el personal que se considere preciso en función de la naturaleza de la emergencia.

Medios materiales que movilizan

Equipos móviles y fijos, propios de los servicios integrantes del grupo, así como de los asignados a los diferentes grupos operativos.

Medios especiales

- Empresas privadas de comunicaciones.
- Otras redes de comunicaciones y personal adscrito a éstas, de ámbito territorial en la Comunidad Autónoma de Galicia, de titularidad pública o privada.
- Medios privados de intendencia y albergue.
- Empresas privadas de servicios.

Unidad operativa de seguridad

Esta unidad operativa es la responsable de garantizar la seguridad ciudadana y el orden en las situaciones de emergencia producidas como consecuencia de los riesgos previstos en el plan.

Este grupo deberá controlar los accesos y regular el tráfico en aquellos puntos en los que, debido a la emergencia, se produzcan aumentos de la circulación o caos circulatorio.

Los objetivos de este grupo son:

- Valorar e informar sobre el estado, a tiempo real, de la situación de la emergencia al director del plan.
- Garantizar la seguridad ciudadana.
- Ordenar el tráfico para la evacuación. Balizar la zona de intervención.
- Controlar los accesos a la zona de emergencia.
- Facilitar la evacuación urgente de personas en peligro.
- Recoger información sobre el estado de las carreteras.
- Señalizar los tramos de carreteras deterioradas.
- Establecer rutas alternativas para los itinerarios inhabilitados.
- Mantener las redes viarias en condiciones expeditivas para su uso durante la emergencia.
- Apoyar a los grupos de intervención para rescate de personas.
- Proteger los bienes ante posibles actos delictivos.
- Controlar los grupos antisociales.

Mando

El coordinador de la unidad será el que tenga la competencia en función del ámbito territorial y la tipología de la emergencia. El coordinador de cada entidad integrante de la unidad operativa de apoyo logístico será el mando natural dentro de la estructura de mando unificado que esté establecido en cada caso.

Integrantes

- Policía Local.
- Policía Autonómica.
- Policía Nacional.
- Guardia Civil.
- Guardia Civil de Tráfico.
- Servicios municipales de protección civil.
- Y todo el personal que se considere preciso en función de la naturaleza de la emergencia.

Medios materiales que movilizan

- Medios propios de los cuerpos y fuerzas de seguridad integrantes del grupo.
- Medios de los servicios municipales de protección civil en apoyo de los cuerpos y fuerzas de seguridad.

Grupo de apoyo técnico y rehabilitación de servicios públicos

Este grupo es un órgano instrumental a disposición de la dirección del plan, cuyo fin es asesorar técnicamente sobre las medidas correctoras y de reparación precisas para hacer frente a determinados tipos de riesgos, controlar la causa que los genera, minorar sus efectos y prever las medidas de rehabilitación de servicios o infraestructuras esenciales dañadas durante y después de la emergencia.

Según la Ley 5/2007 de emergencias de Galicia, en el artículo 38: “Las administraciones públicas, dentro de sus respectivas competencias, restablecerán los servicios esenciales para la comunidad afectada por una catástrofe o calamidad”. Para asumir esta responsabilidad, se constituye este grupo operativo.

La misión de este grupo es la de rehabilitar los servicios públicos esenciales, en el mínimo período de tiempo, buscando, hasta su rehabilitación, soluciones alternativas.

Se ocupará también de la ejecución de determinadas obras que eviten riesgos asociados o que minoren sus consecuencias.

Sus funciones son:

- Proponer medidas de carácter corrector (de ingeniería civil o de otro tipo), necesarias para hacer frente, controlar o minorar las consecuencias de determinados tipos de riesgos.
- Evaluar los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesario para la aplicación de estas medidas.
- Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- Informar a la dirección del plan de los resultados obtenidos y de las necesidades que en esta temática se presenten en la evolución de la emergencia.
- Ejecutar las medidas necesarias para restablecer los servicios públicos esenciales, como son: agua, luz, teléfono, gas.
- Proporcionar soluciones alternativas de carácter temporal.

Mando

El coordinador del grupo será la persona nombrada por el director del plan en función de la naturaleza de la emergencia y de los conocimientos técnicos requeridos entre el personal técnico de las consellerías competentes en la materia.

Integrantes

- Personal técnico de la Xunta de Galicia de las consellerías con competencias en materia de:
 - Innovación e industria.
 - Política territorial, obras públicas y transportes.
 - Medio rural.
 - Medio ambiente y desarrollo sostenible.
 - Protección civil.
- Personal técnico de la administración local.
- Personal técnico de las diputaciones provinciales.
- Personal técnico del ministerio correspondiente a la naturaleza de la emergencia.
- Personal técnico de las compañías eléctricas, gas, agua, telecomunicaciones.
- Personal técnico de las confederaciones hidrográficas.

- Expertos en la materia que guarden relación con la emergencia.
- Y todo el personal que se considere necesario en función de la naturaleza de la emergencia.

Medios materiales que movilizan

- Medios propios de los ayuntamientos.
- Medios propios de la diputación provincial.
- Medios propios de la Xunta de Galicia.

Medios especiales

- Empresas de servicios de agua, luz, teléfono, así como otros, tales como combustibles, gas, alimentos.
- Colegios profesionales.

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 4

Planes especiales de emergencia. Plan exterior. Manuales operativos grupo sanitario

■ María Victoria Barreiro Díaz

Capítulo 4

Planes especiales de emergencia. Plan exterior. Manuales operativos grupo sanitario

Resumen

La FPUSG-061, como responsable de la atención sanitaria en situación de emergencia, debe conocer y participar en la elaboración de los planes de actuación de los establecimientos que tengan mayor riesgo de situaciones de emergencia que puedan afectar a la población.

Estos planes, llamados planes de emergencia exterior (PEE) deberán incluir todas las actuaciones que realizarán los recursos sanitarios ante una situación de emergencia que pueda tener consecuencias sanitarias, así como la atención psicológica que se deberá prestar a la población para minimizar las secuelas de dicha situación de emergencia.

Palabras clave: plan de emergencia exterior, puesto de mando avanzado, grupo de intervención psicológica en catástrofes, emergencias.

Introducción

Los planes de emergencia exterior (PEE) son documentos técnicos donde se establece la organización y los procedimientos de actuación que constituyen el sistema y dispositivo de respuesta frente a las situaciones de emergencia que puedan surgir en establecimientos que almacenan o procesan sustancias peligrosas, con el objetivo de minimizar las consecuencias para la población, los bienes y el medio ambiente.

En función de las cantidades presentes en el establecimiento, por encima de determinada labor, será necesario la elaboración del PEE. En la actualidad hay en Galicia los siguientes planes de emergencia exterior: PEE Polígono de la Grela Bens, PEE Punta Promontorio, PEE Arteixo Química, PEE de Cepsa Maside, PEE Placeres Lourizán, PEE Foresa Caldas, PEE Foresa Vilagarcía, PEE CL Vigo y PEE Syngenta Agro. También está elaborado el PEE Balsa de lodos rojos de Alcoa en Xove, por riesgo de rotura de los diques e inundación de las zonas colindantes.

Cada PEE debe definir la estructura organizativa y los procedimientos de actuación de los medios y recursos externos para dar respuesta a las situaciones de emergencias contempladas en el mismo, entre los que se encuentran los medios sanitarios.

La estructura de los PEE debe ser homogénea para garantizar una adecuada integración en los planes de protección civil de ámbito superior correspondientes. Debe incluir necesariamente:

Identificación del territorio, población y bienes de interés relevante afectados por el PEE.

- Análisis de los riesgos.
- Medidas de prevención de los riesgos existentes y actuaciones de los servicios operativos de emergencia.
- Centro de coordinación operativa con designación del director del plan y del responsable de comunicación.
- Servicios que componen los grupos operativos (entre ellos, el grupo sanitario).
- Inventario de medios y recursos disponibles.
- Niveles de aplicación del plan, procedimiento de activación y de relación con el plan de otros niveles.
- Programa de implantación, mantenimiento, actualización y simulacros de planes.
- Financiamiento.

Estos planes deberán ser aprobados por el Consejo de la Xunta, previo informe de la Comisión Gallega de Protección Civil y publicados en el DOG. Todos los planes deben ser adaptados a los cambios de circunstancias y revisados cada cuatro años por el mismo procedimiento de aprobación y homologación iniciales. Periódicamente se realizarán simulacros que permitan contrastar la adaptación de los planes a los posibles riesgos.

Este manual de acción del grupo sanitario debe incluir:

1. Fase de planificación. Elaboración y contenido del manual operativo del grupo sanitario en un PEE

El manual de acción del grupo sanitario es un documento técnico y adscrito a un PEE concreto, donde se describe la organización y los procedimientos de actuación de los recursos sanitarios frente a una situación de emergencia en la que se active el PEE.

Constitución del grupo sanitario para la elaboración del manual

Para la elaboración del manual, se constituirá el grupo sanitario, formado por:

- Jefe de grupo: jefe territorial de sanidad de la provincia donde se encuentre el establecimiento.
- Representante de la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061.
- Representantes del área sanitaria de referencia del establecimiento, designados por la gerencia de la Estructura Organizativa de Gestión Integrada.
- Grupo de intervención psicológica en catástrofes y emergencias.

Todos los representantes deben estar reflejados en un documento e identificados con teléfono y correo electrónico. Siempre debe existir un suplente también identificado por cada grupo.

Objetivos del manual operativo del grupo sanitario

- Describir los recursos de su nivel asistencial existentes en la zona.
- Definir la organización jerárquica entre los distintos intervinientes sanitarios en la activación del PEE.
- Establecer la forma de coordinación entre los distintos recursos de la zona para la resolución de la emergencia sanitaria.
- Definir el manual de acción de intervención psicológica.

El jefe de grupo recogerá toda la información elaborada por los distintos representantes para la elaboración del manual definitivo.

Dispositivos de intervención

- Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 (FPUSG-061):
 - Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061 (CCUSG-061).
 - Recursos de soporte vital avanzado (SVA) de la zona de referencia (ambulancias asistenciales de SVA y helicópteros medicalizados).
 - Recursos de soporte vital básico (SVB) de la zona de referencia (ambulancias asistenciales de SVB).
 - Otros recursos asistenciales movilizados por la CCUSG-061 pertenecientes a otros organismos (Cruz Roja, ayuntamientos).
- Centros de atención primaria y puntos de atención continuada (PAC) de la zona.
- Hospitales de referencia de la zona.
- Grupo de intervención psicológica en catástrofes y emergencias.

Población del área de influencia

El área de influencia está definida previamente en el PEE. Éste define el área de influencia de afectación en la población, la zona de intervención, situándose según los riesgos posibles en la hipótesis más peligrosa. El PEE contempla la población afectada en los ayuntamientos de la zona de influencia, de modo que se conozcan todos los componentes a los que se puede enfrentar en el caso de la hipótesis más peligrosa y se definan las actuaciones. Esta zona de intervención es aquella en la que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección. Los PEE también definen la zona de alerta, como aquella en la que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos de población.

El manual operativo deberá incluir la información sobre accesos para los recursos sanitarios. Siempre que sea posible, esta información se incluirá en el sistema de información geográfico de la CCUSG-061.

Funciones del grupo sanitario

- Coordinar toda la logística sanitaria que sea necesaria, en función del incidente, con una coordinación adecuada con todos los intervinientes.
- Prestar asistencia y transporte sanitario a los heridos en la zona de intervención, de modo organizado, seguro, equitativo, y proporcionado al evento.
- Proceder a la clasificación, estabilización y evacuación de aquellos heridos que así lo requieran.
- Coordinar el traslado de accidentados a los centros hospitalarios receptores.
- Colaborar en la organización de la infraestructura de recepción hospitalaria.
- Coordinarse en aquellos aspectos relacionados con la actuación de otros grupos, tales como sanidad ambiental, identificación de afectados etc.
- Mitigar las consecuencias psicológicas del suceso en los afectados, en sus familiares y allegados.
- Apoyar y asistir a las necesidades psicológicas de los distintos grupos de intervención.
- Asesorar a la dirección de la emergencia sobre el impacto psicológico de las actuaciones.

Elaboración del manual operativo sanitario

Los representantes de la FPUSG-061 elaboran el manual operativo sanitario, integrando la información tanto propia, como la que faciliten los representantes de los hospitales y de atención primaria.

El manual operativo sanitario debe contener toda la secuencia de actuaciones por parte de la FPUSG-061, desde su inicio hasta que se da por finalizado el dispositivo. Se encargará de la gestión de la coordinación y asistencia extrahospitalaria en IMV.

El manual debe describir:

- Aspectos generales de actuación ante IMV en la FPUSG-061. Recursos del área de influencia existentes en la zona, tanto recursos de la FPUSG-061 como de AP (horarios y personal de AP en el área de influencia, de mañana, tarde y noche, con el fin de saber cuanto personal sanitario se puede movilizar y el que debe quedar en el centro de salud), en la misma zona de influencia.
- Activación y desactivación del protocolo de IMV de la FPUSG-061.
- Secuencia de actuaciones a realizar. Recursos a movilizar según disponibilidad de la zona y magnitud del suceso. Coordinación con los hospitales de la zona para evacuación de víctimas.
- Actuación del GIPCE. Lo describirá, en relación a la actuación psicológica:
 - Aspectos generales en la intervención.
 - Clasificación y activación de situaciones.
 - Coordinación e intervención psicológica.

Finalmente debe existir un glosario de términos en el que se especifiquen los acrónimos que se utilizan.

Una vez elaborado el borrador del manual se remitirá al jefe territorial correspondiente con el fin de proceder a su integración y maquetación definitiva. Se remitirá también a todos los participantes y se convocará una reunión de cierre del manual sanitario definitivo que posteriormente será remitido a los responsables del PEE.

El manual actualizado deberá estar disponible en la Intranet de la FPUSG-061, en un lugar accesible para todo el personal que intervenga cuando se produzca una situación que dé lugar a la activación del grupo sanitario contemplado en el PEE, o cualquier otra situación de emergencia en la institución que cuenta con un PEE, con el fin de facilitar la disponibilidad de información en caso necesario, aunque no sea precisa la activación del grupo sanitario.

2. Fase de activación del PEE

Notificación del accidente

El accidente es notificado por el director del Plan de emergencia interior (PEI) del establecimiento; en el caso de recibirse la alerta por medios ajenos, siempre se contrasta a través del CAE112 la información con el industrial.

Una vez notificado al 112, el director del Plan de emergencia exterior (director general con competencias en materias de protección civil de la Xunta de Galicia), junto con los técnicos de Protección Civil, evaluarán la información de la que se dispone sobre el siniestro y procederán a activar el PEE.

Desde ese momento, el director del PEE constituye la central de coordinación operativa del PEE (CECOP), que se situará preferentemente en las instalaciones del CAE112. Éste asumirá el control de todas las operaciones y la gestión de todos los medios para el desarrollo del PEE, contando con la infraestructura del CAE112, entre otras, para desarrollar sus funciones. Todo esto será realizado

en paralelo mientras se lleva a cabo la intervención de los primeros intervinientes (sanitarios y/o no sanitarios), a través de sus medios habituales.

Puesta en marcha del PEE

En función de la categoría del accidente, la dirección del PEE procede a su activación siempre que el accidente sea de categoría 2 o 3, es decir, cuando se prevean como consecuencia, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento, mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el ambiente en zonas limitadas (categoría 2) o para aquellos que se prevean, como consecuencia, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del ambiente en zonas extensas y en el exterior del establecimiento (categoría 3).

El nivel de respuesta lo determinará el director de acuerdo con las características y evolución del accidente.

En los casos en los que, para mitigar las consecuencias de los accidentes de categoría 1 sea necesaria la movilización de medios externos, ésta será siempre solicitada al CAE112 por el director del PEI, quedando a criterio del director del PEE la activación o no del Plan de Emergencia Exterior.

Alerta a los grupos operativos

Se alertará a los grupos operativos, haciendo llamadas en paralelo o en la siguiente cadena secuencial, si esto no fuese posible:

- Grupo de intervención.
- Grupo logístico y de seguridad.
- Grupo sanitario, que deberá ponerse en marcha en caso de que existan heridos o bien organizarse y mantenerse alerta y preparado en caso contrario.
- Grupo de seguimiento y evaluación.

Las actuaciones a realizar por cada uno de los grupos operativos serán las definidas en sus respectivos manuales operativos.

La activación del grupo sanitario se realizará por parte del CAE112, a través de la CCUSG-061. Desde la CCUSG-061 se activará a todos los componentes del grupo sanitario.

Constitución del puesto de mando avanzado

- Constitución del puesto de mando avanzado (PMA): el PMA se constituirá en el lugar más adecuado y será la base de coordinación de todos los medios que hagan frente a la emergencia. Cuando se produzca una situación de emergencia que active el PEE, la jefatura del PMA será asumida en primera instancia por la persona de mayor rango del grupo de intervención que llegue al lugar del siniestro. Con posterioridad, la dirección del PEE en coordinación con la Axega indicará quien deberá asumir la jefatura.
- La localización del PMA será definida en función de la naturaleza y gravedad de la situación accidental. El mando sanitario en el punto será el médico de la primera AA-SVA de la FPUSG-061, mientras no sea relevado por alguien de mayor jerarquía. El mando sanitario se incorporará físicamente al PMA solo cuando tenga en quien delegar la organización sanitaria en el área de socorro.
- Coordinación de los grupos operativos: el director del PMA coordinará las actuaciones de los diversos grupos operativos con el fin de optimizar el empleo de los medios humanos y materiales disponibles.

Seguimiento del desarrollo de la emergencia

Los responsables de los distintos grupos operativos, a través del jefe del PMA aconsejarán al director del PEE sobre las medidas necesarias en cada momento para mitigar los efectos de accidentes mayores. Asimismo estas personas asesorarán, junto con el comité asesor, al director del PEE sobre la conveniencia de decretar el fin de la emergencia, con la correspondiente desactivación del PEE, una vez controlada la situación que motivó su activación. La desactivación se hará mediante una declaración formal.

3. Coordinación de la actuación sanitaria

Actuación sanitaria coordinada a través de la FPUSG-061

La FPUSG-061 es la entidad responsable en el ámbito de la Comunidad Autónoma gallega de organizar y prestar la asistencia en caso de incidentes de múltiples víctimas (IMV) y catástrofes, a través de la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061 y los recursos de la Red de Transporte Sanitario Urgente de Galicia-061 (RTSUG-061). El Plan de Emergencias de la FPUSG-061 recoge los procedimientos de actuación en caso de situaciones de emergencias con múltiples víctimas y catástrofes, así como de intervención en caso de riesgo NBQ, que garantizan la coordinación entre los miembros de los distintos intervinientes en la emergencia, con el fin de ofrecer la prestación de la asistencia más adecuada en estas situaciones.

Activación del grupo sanitario

Una vez activado el PEE e informada la CCUSG-061 de la activación del mismo, ésta procederá a notificarlo a los componentes del grupo sanitario, al mismo tiempo que moviliza los recursos sanitarios, actuando según el protocolo de actuación ante IMV de la FPUSG-061. En caso de activarse el grupo, tendrán que ser avisados todos los integrantes designados en el manual. Esta activación será paralela a la actuación según protocolo de IMV de la FPUSG-061.

Independientemente de la activación del grupo sanitario, la gestión del IMV y la organización de la asistencia se realizará según los protocolos de actuación ante IMV, descritos en el Plan de Emergencias de la FPUSG-061.

Activación del protocolo de IMV en la CCUSG-061

La decisión de activar el protocolo de IMV será tomada por el jefe de sala o responsable operativo de la CCUSG-061 según lo descrito en el Plan de Emergencias.

Se tendrá en cuenta para la declaración de IMV otras situaciones de riesgo, alarma etc., en las que pueda correr peligro la integridad física o psíquica de un número de personas comprendido entre los límites expresados en el capítulo 8. La activación del nivel de IMV es independiente de la activación del PEE, en función del número de víctimas.

El jefe de sala comunicará inmediatamente la decisión de activación del protocolo a la Dirección de la FPUSG-061. La desactivación del protocolo la realizará la persona de máximo rango jerárquico que interviniese en la decisión de la activación.

Una vez activado el protocolo de IMV, se realizarán las actuaciones establecidas en este Plan de Emergencias:

- Organización de la CCUSG-061.
- Evaluación de la situación por el jefe de sala y activación de los recursos necesarios.
- Activación de las AA-SVA necesarias (y/o helicópteros medicalizados).
- Activación de las AA-SVB y material de catástrofes.
- Activación de los equipos de Atención Primaria (médico y enfermero) de la zona.
- Alerta al hospital de referencia y centros útiles.

Actuación según protocolo de asistencia en un IMV de la FPUSG-061

La actuación de los recursos sanitarios en el punto seguirá lo establecido en este Plan de Emergencias, de acuerdo a las siguientes fases:

- Aproximación, teniendo en cuenta la información disponible en el manual.
- Control del escenario:
 - Priorizar la seguridad.
 - Constitución del Puesto de mando sanitario.
 - Organización del equipo.
 - Reconocimiento del lugar. Información a la CCUSG-061.
 - Coordinación con el resto de grupos operativos.
- Organización del escenario:
 - Sectorización.
 - Despliegue sanitario.
- Integración con el resto de equipos sanitarios en el escenario.
- Clasificación y triaje.
- Asistencia sanitaria.
- Evacuación y transporte.

Respuesta hospitalaria

Las catástrofes terminan siempre en el hospital, porque es el centro de referencia para recuperar la salud de todos los damnificados. Cuantos más hospitales participen en la recepción menos caótica será la asistencia.

Los pacientes irán llegando de forma gradual a los distintos centros hospitalarios, que serán previamente alertados por la CCUSG-061 tras recibir la información de los servicios asistenciales presentes en el lugar del accidente.

Para esto, la CCUSG-061 valorará los recursos asistenciales de otros niveles disponibles, con el fin de garantizar una dispersión equilibrada a los centros útiles, en función de la clasificación del paciente realizada por los equipos asistenciales.

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 5

Organización de la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061 (CCUSG-061)

■ Manuel Bernárdez Otero

Capítulo 5

Organización de la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia 061 (CCUSG-061)

Resumen

Una central de coordinación es un elemento que ayuda a vertebrar un sistema organizado de asistencia a las urgencias sanitarias. En la Comunidad Autónoma gallega existe una única central de coordinación ubicada en Santiago de Compostela. Se contacta con ella a través del número de tres cifras 061. Su misión principal es la recepción de alertas, dando la respuesta necesaria a éstas con los recursos más adecuados, tras su evaluación y en función de la localización del incidente y de los medios disponibles.

El personal que la compone está formado por sanitarios (médicos y DUE), responsables de la decisión sobre recursos a enviar y su seguimiento; locutores, encargados de contactar con dichos recursos; teleoperadores, encargados de la recepción de la llamada, su localización y una primera clasificación de la demanda siguiendo protocolos; y los formadores, con tareas de supervisión de actividad telefónica y asistencia.

La respuesta emitida va desde la consulta e información sanitaria o la derivación por medios propios hasta la movilización de recursos sanitarios avanzados y coordinación con intervinientes no sanitarios, en las respuestas más complejas.

Palabras clave: llamada, recurso, transporte, consultoría sanitaria.

Introducción

Una central de coordinación de urgencias sanitarias es el eje de un sistema organizado para la asistencia a las emergencias y urgencias extrahospitalarias.

Existe también una línea telefónica de nueve cifras, 902 400 116, atendida desde la misma central de coordinación que ofrece un servicio directo de asesoría sanitaria.

Finalidad

Centralizar la demanda sanitaria urgente extrahospitalaria de la Comunidad Autónoma de Galicia en una única central de coordinación.

Utilizar un único número de teléfono, 061, de tres cifras y fácil de memorizar.

¿Qué debe garantizar un servicio de emergencias?

- Accesibilidad.
- Una respuesta ágil.
- Una respuesta eficaz desde el punto de vista asistencial en las situaciones críticas:
 - Reconocimiento precoz de la situación. Recomendaciones iniciales.
 - Acercamiento inmediato de la posibilidad de desfibrilación.
- Movilización precoz de recursos avanzados.
- La coordinación en la asistencia y la continuidad asistencial.

Tipos de respuesta

Con movilización de recursos:

- Transporte primario.
- Transporte secundario o interhospitalario.
- Visita domiciliaria.
- Localización de médicos.
- Dispositivos sanitarios de riesgo previsible (DSRP).
- Apoyo a trasplantes.

Sin movilización de recursos:

- Consultoría y consejo médico.
- Información para la salud.
- Derivación a centros sanitarios.
- Gestor de guardia.
- Recepción y coordinación de las alertas sanitarias urgentes en las ciudades de Vigo y A Coruña.
- Soporte para el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Galicia.

Características operativas del sistema de respuesta a las emergencias sanitarias

El servicio ofrecido desde la Central de Coordinación del 061 tiene sus pilares en:

- Respuesta protocolizada.
- Sistema dirigido a la recuperación de datos.
- Interconexión con geoposicionamiento de los recursos.
- Realización de consulta médica. Intervención médica en la elección de recursos y en la toma de decisiones posterior.
- Apoyo médico en las primeras intervenciones y en la secuencia posterior.

Recursos humanos de la CCUSG-061

- Teleoperadores.
- Locutores.
- Médicos.
- Enfermeros.
- Formadores.

Teleoperadores

Es la vía de entrada de llamadas a la Central de Coordinación del 061, es decir, las llamadas exteriores que se reciben en la central van a ser atendidas en un primer instante por un teleoperador quien, siguiendo un protocolo específico y cerrado, dará la respuesta adecuada a cada tipo de llamada.

Funciones:

- Recepcionan la alerta (puerta de entrada del sistema).
- Tranquilizan al alertante.
- Realizan una recogida exacta de los datos de localización imprescindibles en un tiempo adecuado.
- Llevan a cabo la clasificación de la llamada por el sistema empleado en la central.
- Hacen el traspaso de la llamada.
- Dan respuesta a llamadas informativas.

Locutores

Son los responsables de seleccionar, activar y hacer seguimiento de los distintos recursos sanitarios que se envían a realizar los diferentes servicios. Actúan por delegación del médico, al que deben mantener siempre informado de cualquier incidencia que afecte al servicio.

Funciones:

- Seleccionan y activan los recursos sanitarios.
- Hacen un seguimiento de los servicios.
- Mantienen informado constantemente al médico coordinador.
- Recogen datos administrativos y facilitan el número de expediente.

Médicos

Responsables de la Central de Coordinación-061 y del cumplimiento de sus funciones. Realizan las consultas, deciden las respuestas y los recursos a enviar. Siempre que se movilice un recurso será por indicación de un médico coordinador que asumirá la responsabilidad sobre ese servicio. En la respuesta deberá garantizar:

Elección del recurso más adecuado.

Instrucción telefónica/consejo telefónico.

- Organización de la respuesta. Capacidad de reevaluación.
- Elección del centro útil.
- Apoyo y soporte al profesional.
- Interlocución entre niveles asistenciales.

Médicos jefes de sala. Funciones:

- Coordinan, homogeneizan y supervisan las tareas de los profesionales sanitarios y no sanitarios durante el turno de trabajo.
- Garantizan una respuesta idónea ante toda demanda sanitaria urgente.
- Velan por la conservación del material y demás equipamiento tecnológico de la sala.
- En caso de disparidad de criterios sobre la actuación a seguir tendrán la responsabilidad de emitir la decisión final.
- Notifican a la Dirección todos aquellos servicios que sean de interés.
- Siguen los procedimientos internos de la sala de coordinación.

Médicos coordinadores consultores. Funciones:

- Atienden las demandas sanitarias clasificadas como consulta médica, asignando la respuesta más idónea en cada caso.
- Realizan el seguimiento y control estricto de sus servicios.
- Dan información y asesoría sanitaria.
- Son los encargados de ofrecer asesoramiento y apoyo a profesionales sanitarios.

Médicos de emergencias. Funciones:

Son los médicos de apoyo para las emergencias. Atienden, gestionan y hacen el seguimiento de todos aquellos servicios que son clasificados como emergencia de manera primaria tras la clasificación realizada por el interrogatorio protocolizado que realiza el teleoperador.

Enfermeros de consulta

Funciones:

- Atienden las demandas sanitarias clasificadas como consulta de enfermería, asignando la respuesta más idónea en cada caso.
- Realizan el seguimiento y control estricto de sus servicios.
- Dan información y asesoría sanitaria.
- Educan para la salud.
- Realizan acciones protocolizadas en programas específicos.
- Apoyan a profesionales sanitarios de enfermería.

Formadores

Funciones:

- Formación inicial y continuada del personal operador.
- Apoyo directo al jefe de sala.
- Seguimiento diario de la actividad del personal operador.
- Actualización de bases de datos e información de interés.
- Manejo y análisis de los datos aportados por el ACD.
- Manejo y control de acceso a la grabadora.

Funcionamiento de la central de coordinación tras la recepción de la llamada

Las llamadas al 061 de Galicia son recibidas por un teleoperador que es, por lo tanto, la vía de entrada de llamadas en la central. Por cada llamada recibida, el teleoperador debe generar un registro informático con los siguientes datos:

- Número de teléfono de contacto con el punto del incidente (normalmente teléfono del alertante, que se captura de forma automática por la propia aplicación informática del teleoperador).
- Dirección lo más exacta posible del lugar del incidente. En la mayoría de los casos esta dirección ya consta asociada al primer dato que se obtuvo de forma automática (el número de teléfono del alertante).
- Clasificación de la demanda, plasmando informáticamente lo que le cuentan que está ocurriendo al otro lado del teléfono. Esta clasificación se realiza mediante un programa específico (CADE) que guía al teleoperador a lo largo de un interrogatorio cerrado, hasta la toma de una decisión. Los algoritmos de interrogatorio están elaborados por médicos.

Existen tres grandes bloques de respuesta, en función de la prioridad que se le asigna tras la clasificación de la demanda por parte del teleoperador que conforman los tres tipos/grupos de llamadas que atiende y gestiona el 061 de Galicia (cualquier llamada queda incluida en uno de los tres bloques).

Llamadas informativas

Que resuelve el propio teleoperador: son aquellas llamadas en las que, la persona que llama, pregunta por un dato sanitario muy concreto (teléfonos, direcciones u horarios de centros sanitarios por ejemplo) sin presentar síntomas actualmente. Dicha información puede ser facilitada por el propio teleoperador, finalizando el proceso, tanto la llamada telefónica como el registro informático, sin la intervención de ningún otro personal de la central.

Llamadas de emergencia o urgencia directa

Son aquellas donde se refieren síntomas de gravedad o factores de alarma que, de forma evidente, hacen necesario el envío inmediato de un recurso sanitario al punto a evaluar la situación “in situ”. Estas llamadas son transferidas por el teleoperador a un médico de emergencias, quien averiguará más a fondo lo que está pasando y dará consejos mientras no llega la asistencia.

El registro informático generado por el teleoperador es transferido simultáneamente tanto al médico de emergencias como al locutor que es el encargado, por delegación del médico y bajo supervisión de este, de activar, movilizar y hacer seguimiento a los recursos que sea necesario desplazar al punto.

Llamadas de consulta

Aquellas donde los síntomas referidos se pueden considerar “intermedios” (no críticos). En este caso, tanto la llamada como el registro informático, es transferida como consulta a un médico o a un enfermero consultor, dependiendo de la sintomatología. Este consultor realiza una consulta telefónica y tras la misma debe disponer de los elementos de juicio suficientes para poder emitir una respuesta, que será:

- Sin movilización de recurso (resolviendo mediante consejo médico telefónico o derivando al paciente por medios propios a un centro sanitario).
- Con movilización de recurso, en cuyo caso el consultor finaliza la llamada telefónica, pasando registro informático al locutor indicando el tipo de recurso y servicio que debe activar/movilizar.

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 6

Organización de la Red de transporte sanitario urgente de Galicia-061 (RTSUG-061)

■ Manuel Alende Maceira

Capítulo 6

Organización de la Red de transporte sanitario urgente de Galicia-061 (RTSUG-061)

Resumen

La Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 es el servicio responsable de la atención sanitaria en incidentes de múltiples víctimas en la comunidad autónoma. Ante un episodio de estas características la Red de transporte sanitario urgente de Galicia (RTSUG-061) ofrece soluciones a dos acciones esenciales dentro del desarrollo del plan de emergencias: transportar al personal y al equipamiento sanitario necesario para intervenir en el suceso y evacuar a los pacientes hacia los centros sanitarios.

Palabras clave: red de transporte sanitario urgente, ambulancias asistenciales de soporte vital avanzado, ambulancias asistenciales de soporte vital básico, personal sanitario, equipamiento sanitario, áreas de transporte sanitario urgente.

Introducción

La Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 tiene como misión ofrecer al ciudadano la solución más inmediata a su problema de salud. Cuando esta solución implica la movilización de un recurso, la central de coordinación asigna el más adecuado al nivel de atención que se precisa.

Cuando el nivel de la necesidad de respuesta se multiplica, como en el caso de un incidente de múltiples víctimas o una catástrofe es fundamental contar con una estructura que pueda dar respuesta rápida y adecuada a las necesidades de transporte sanitario.

En este capítulo se trata la Red de transporte sanitario urgente de Galicia (RTSUG-061), las clases de vehículos que la componen y sus características, el personal sanitario permanentemente disponible y su organización a través de las áreas sanitarias urgentes.

La Red de transporte sanitario urgente de Galicia-061 (RTSUG-061)

La Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 gestiona un conjunto de recursos de soporte vital avanzado (SVA), soporte vital básico (SVB) y ambulancias no asistenciales (Clase A1) que constituyen la Red de transporte sanitario urgente de Galicia-061 (RTSUG-061).

Se trata de una red de ambulancias diseñada para atender las diversas necesidades de asistencia y transporte sanitario ante la urgencia y la emergencia extrahospitalaria, que funciona de forma

integral, permanente y coordinada a través de la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061.

Todas las ambulancias de la RTSUG-061 cumplen, como mínimo, los requisitos de la norma UNE-EN 1789:2007 + A1: 2010 (versión española de la aprobada por el Comité Europeo de Normalización, en materia de vehículos de transporte sanitario y sus equipos) de obligatorio cumplimiento a partir de la publicación del real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera, y el Decreto 52/2015, de 5 de marzo, por el que se regula el transporte sanitario en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Estas ambulancias son contratadas, mediante adjudicación por concurso público, con empresas especializadas del sector del transporte sanitario. Estas empresas proveen los vehículos (ambulancias), los distintos equipos de electromedicina y el resto de instrumental necesario para la prestación de asistencia en ruta recogida en los pliegos de contratación, así como el personal técnico en emergencias sanitarias necesario para el desarrollo de la actividad.

Los recursos que forman la RTSUG-061 están disponibles, salvo en los casos indicados en la información específica de las áreas de transporte sanitario urgente, las 24 horas del día, los 365 días del año.

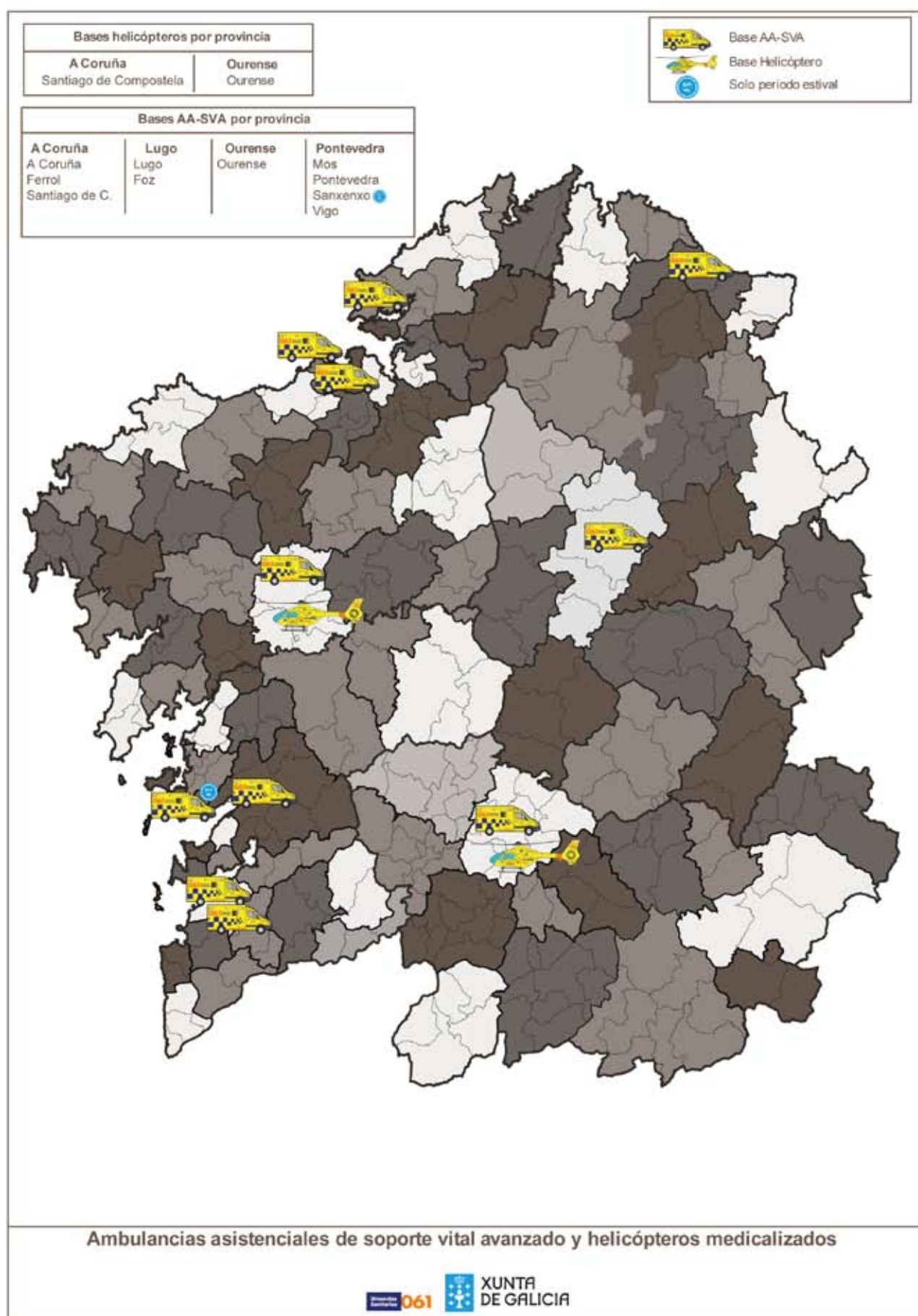
Todas las ambulancias de la RTSUG-061 disponen de localizador integrado en un sistema de información geográfica (GIS), por el que, desde la Central de Coordinación de la FPUSG-061, se puede ir haciendo seguimiento en tiempo real del desarrollo de cada servicio y del lugar donde se encuentran los recursos en cada momento.

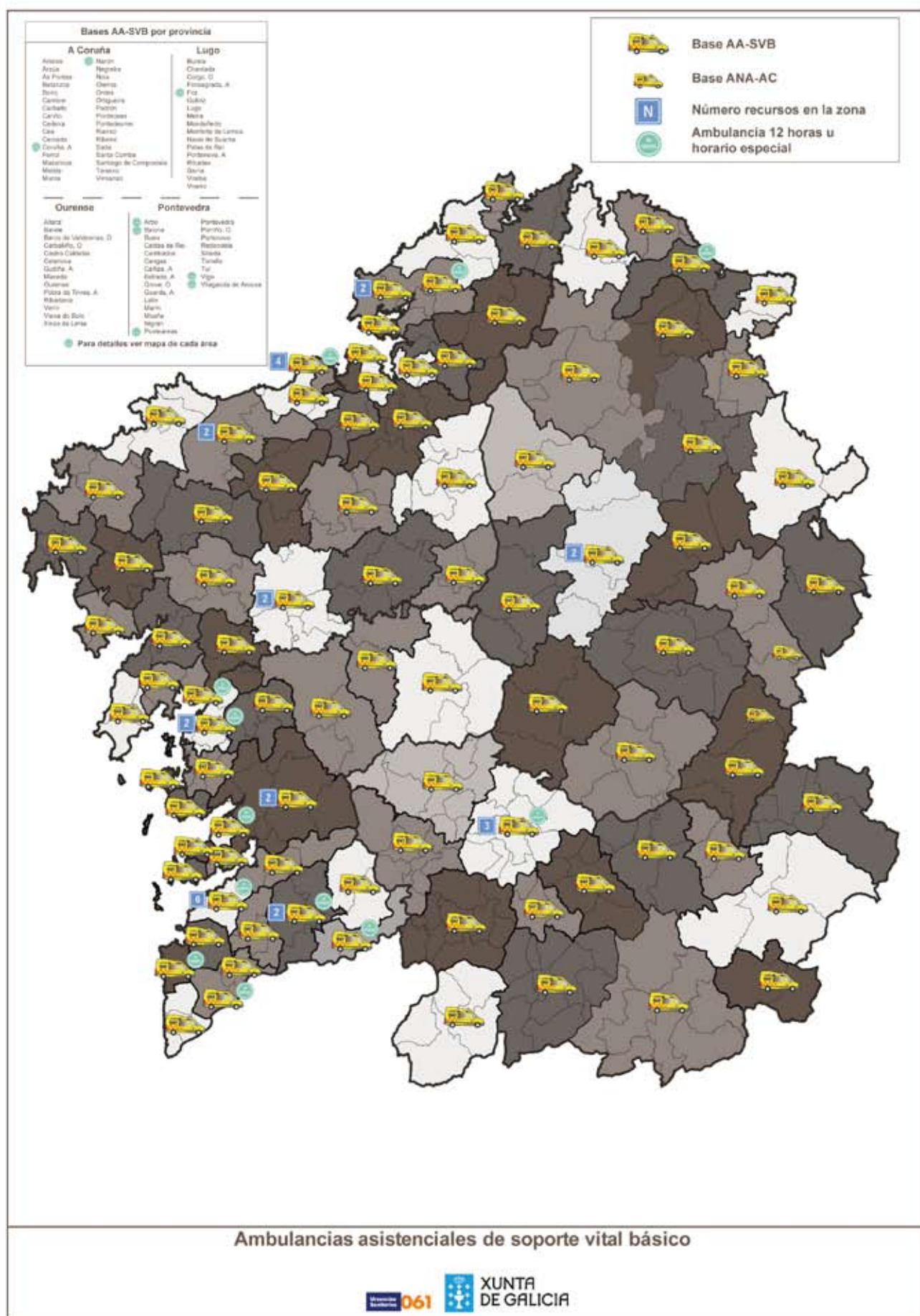
Tipos de vehículos

Ambulancias asistenciales de soporte vital avanzado AA-SVA (clase C)

La RTSUG-061 dispone de 11 ambulancias asistenciales de soporte vital avanzado (AA-SVA), la mayoría ubicadas en las grandes ciudades de la comunidad autónoma, que realizan su actividad asistencial en el ámbito extrahospitalario, fundamentalmente.







BASES AA-SVA DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS			
A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
A Coruña (2)	Lugo	Ourense	Pontevedra
Ferrol	Foz	Ourense (H4)*	Mos
Santiago de Compostela			Vigo
Santiago de Compostela (H3)*			Sanxenxo**

*AA-SVA aéreas, **época estival.

La ambulancia con base en A Mariña Lucense (Foz) asume, además de la asistencia a la urgencia y a la emergencia extrahospitalaria, la realización de los traslados interhospitalarios del paciente crítico del Hospital da Costa-Burela.

Las ambulancias asistenciales de soporte vital avanzado (AA-SVA) son recursos que proporcionan asistencia y transporte sanitario urgente a la urgencia y a la emergencia extrahospitalaria, con capacidad para aplicar maniobras de soporte vital avanzado y cuidados especializados a pacientes críticos y para asistirlos durante el traslado al centro sanitario útil.

El personal sanitario (médico y enfermero) de las AA-SVA está vinculado directamente a la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 y se trata de personal con capacitación específica en la atención a la urgencia y a la emergencia.

Este tipo de ambulancias constituye, por tanto, unidades asistenciales cuyo equipamiento y dotación de personal permite prestar asistencia médica in situ a pacientes críticos, en el menor tiempo posible, con personal especializado y con los elementos necesarios para la realización de maniobras de SVA.

El equipamiento y las características técnicas de las AA-SVA es supervisado por el personal asistencial de la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 de forma periódica, con el fin de garantizar en todo momento la total operatividad y la capacidad de respuesta adecuada.

El equipo humano que integra cada AA-SVA consta de:

- Un médico experimentado en la atención en urgencias y emergencias.
- Un diplomado en Enfermería (enfermero) experimentado en la atención en urgencias y emergencias.
- Un técnico en emergencias sanitarias (TES) conductor.
- Un técnico en emergencias sanitaria (TES) ayudante.

AA-SVA aéreas (helicópteros medicalizados)

La RTSUG-061 dispone de dos helicópteros medicalizados con base en Santiago de Compostela y Ourense.

Los helicópteros medicalizados son aeronaves cuyo equipamiento permite prestar asistencia médica in situ y transporte sanitario urgente de pacientes críticos, en el menor tiempo posible, con personal especializado y con los elementos necesarios para la realización de las maniobras de SVA.

Prestan servicio diurno a cualquier lugar de Galicia, de 12 horas cada uno, durante el período de orto a ocaso, los 365 días del año.

El equipamiento sanitario de los helicópteros medicalizados es similar al equipamiento de las unidades terrestres, está formado por:



- Un médico experimentado en la atención en urgencias y emergencias.
- Un diplomado en Enfermería (enfermero) experimentado en la atención en urgencias y emergencias.
- Un comandante piloto.
- Un copiloto.

Las bases medicalizadas de la Fundación Pública Urxencias Sanitarias de Galicia-061 (AA-SVA y helicópteros medicalizados) constituyen centros en los que trabaja exclusivamente personal sanitario perteneciente a la Fundación (médicos asistenciales y enfermeros), así como personal subcontratado (técnicos en emergencias sanitarias, conductor y ayudante), pertenecientes a la empresa adjudicataria de la contratación del transporte.

Ambulancias Asistenciales de Soporte Vital Básico AA-SVB (clase B)

La RTSUG-061 dispone de 106 ambulancias asistenciales de soporte vital básico (AA-SVB) distribuidas en 89 bases por toda la geografía gallega, que cubren el 100 % de la población y que siguen criterios de demanda asistencial, dispersión y tiempo de atención.



BASES AA-SVB DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS			
A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
Arteixo	Becerreá	Allariz	Arbo
Arzúa	Burela	Bande	Baiona
Betanzos	Chantada	Barco, O	Bueu
Boiro	Corgo, O	Carballiño, O	Caldas de Reis
Cambre	Fonsagrada, A	Castro Caldelas	Cambados
Carballo (2)*	Foz	Celanova	Cangas
Cariño	Guitiriz	Gudiña, A	Cañiza, A
Cedeira	Lugo (2)*	Maceda	Estrada, A
Cee	Meira	Ourense (3)*	Grove, O
Cerceda	Mondoñedo	Proba de Trives, A	Guarda, A
Coruña, A (4)*	Monforte de Lemos	Ribadavia	Lalín
Curtis	Navia de Suarna	Verín	Marín
Ferrol (2)*	Palas de Rei	Viana do Bolo	Moaña
Mazaricos	Pontenova, A	Xinzo de Limia	Nigrán
Melide	Quiroga		Ponteareas (2)*
Muros	Ribadeo		Pontevedra (2)*
Narón	Sarria		Porriño, O
Negreira	Vilalba		Redondela
Noia	Viveiro		Sanxenxo
Oleiros			Silleda
Ordes			Tui
Ortigueira			Tomiño
Padrón			Vigo (6)*
Ponteceso			Vilagarcía de Arousa (2)
Pontedeume			
Pontes, As			
Rianxo			
Ribeira			
Sada			
Santa Comba			
Santiago de Compostela(2)*			
Vimianzo			

*entre paréntesis número de ambulancias cuando en la base hay más de una

El objetivo es alcanzar la equidad sanitaria para la población, tratando de poner a su disposición la atención urgente con posibilidad de desfibrilación en los tiempos recomendados por las sociedades científicas.

Se trata de ambulancias en permanente comunicación con la central de coordinación, con personal capacitado para realizar maniobras de soporte vital básico, dotadas de desfibriladores semiautomáticos, estando el personal formado en su manejo.

Estas ambulancias pueden ser medicalizadas en cualquier momento por el personal de Atención Primaria de la red del Servicio Gallego de Salud, ya sea en horario ordinario de funcionamiento de los centros de salud, como en el horario de atención de los puntos de atención continuada (PAC), añadiendo todo aquel material de electromedicina que se precise para la asistencia.

El equipamiento y las características técnicas de las ambulancias de soporte vital básico son supervisados por el responsable de transporte de la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 de forma periódica, con el fin de garantizar en todo momento la total operatividad y la capacidad de respuesta adecuada.

El equipo humano que integra cada ambulancia asistencial de SVB consta de:

- Un técnico en emergencias sanitarias (TES) conductor.
- Un técnico en emergencias sanitarias (TES) ayudante.

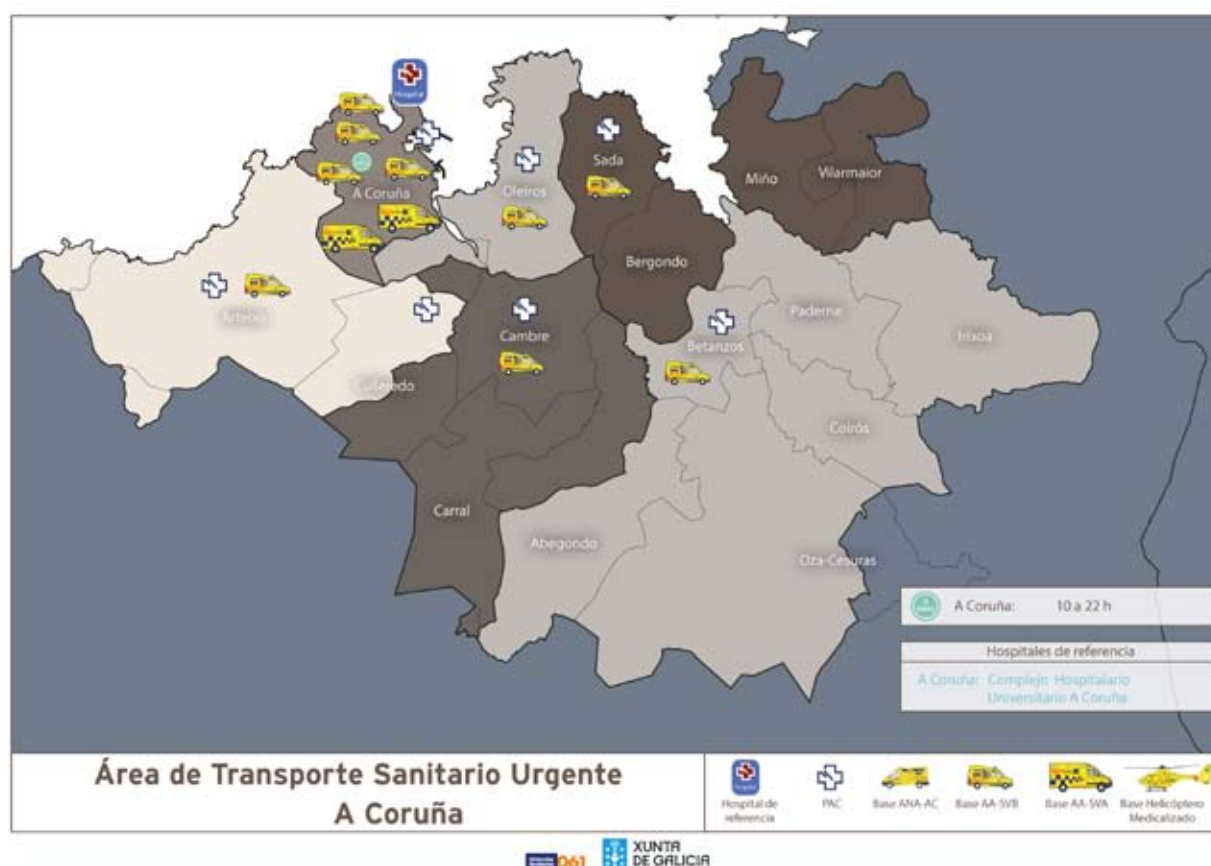
Ambulancias no asistenciales o convencionales (clase A1)

La RTSUG-061 dispone de dos unidades no asistenciales en horario nocturno que ofrecen servicio de apoyo en los ayuntamientos de Pedrafita do Cebreiro y Folgoso do Courel. Estas son zonas con características orográficas y de dispersión y envejecimiento de la población excepcionales. Para garantizar una asistencia de calidad a esta población, se entendió aconsejable tener operativo un vehículo de transporte sanitario en el horario nocturno (de 22.00 h. a 08.00 horas) para cubrir las franjas horarias en las que estas poblaciones quedan sin equipo sanitario, ya que éste se traslada para prestar atención en los PAC correspondientes (Becerreá y Quiroga).

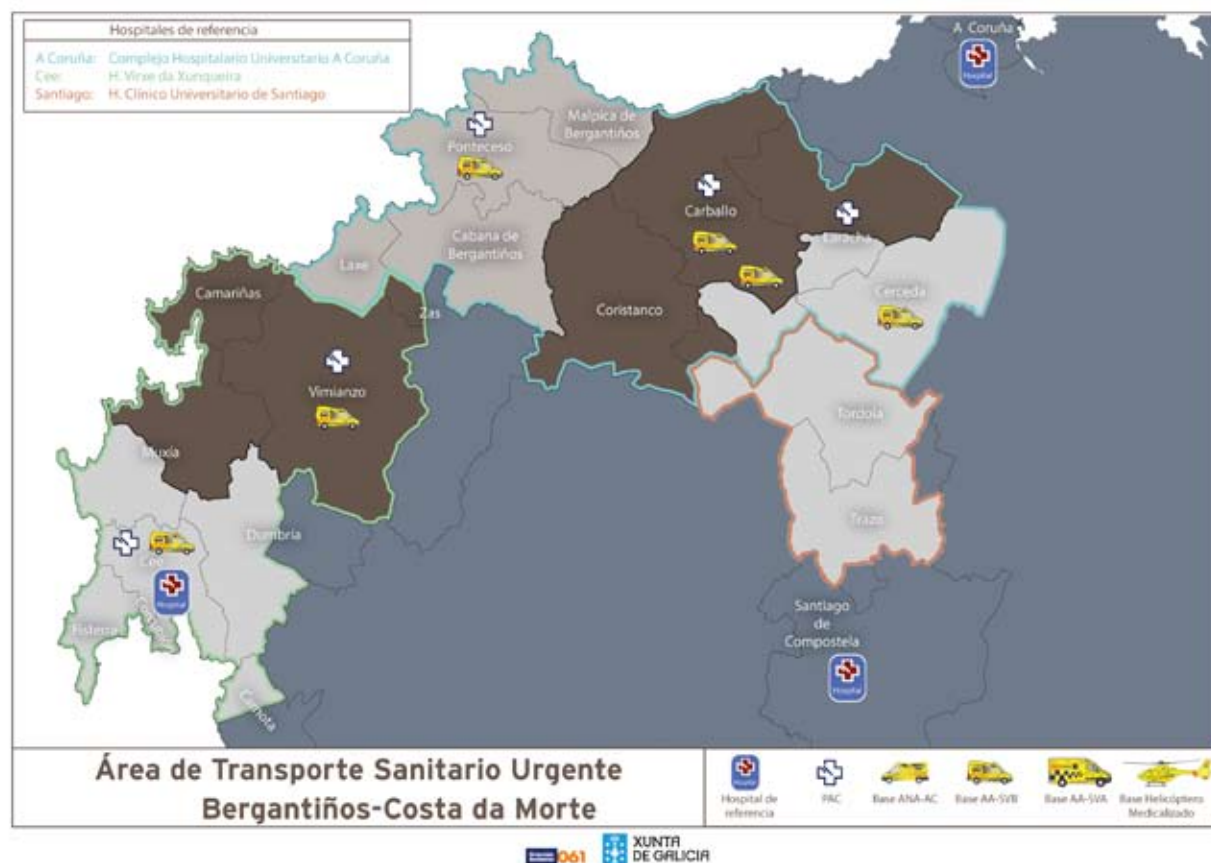
Distribución de los recursos de la RTSUG-061. Las áreas de transporte sanitario urgente

La RTSUG-061 se divide en 14 áreas de transporte sanitario urgentes (ATSU) definidas en las siguientes tablas y reflejadas en los mapas que, a continuación se presentan. Las zonas de cobertura expresan el rango de acción habitual de las ambulancias asistenciales de soporte vital básico. Los rangos de acción de las ambulancias asistenciales de soporte vital avanzado se trazan por isócronas de tiempo de respuesta tomando, como punto de origen, la base del recurso.

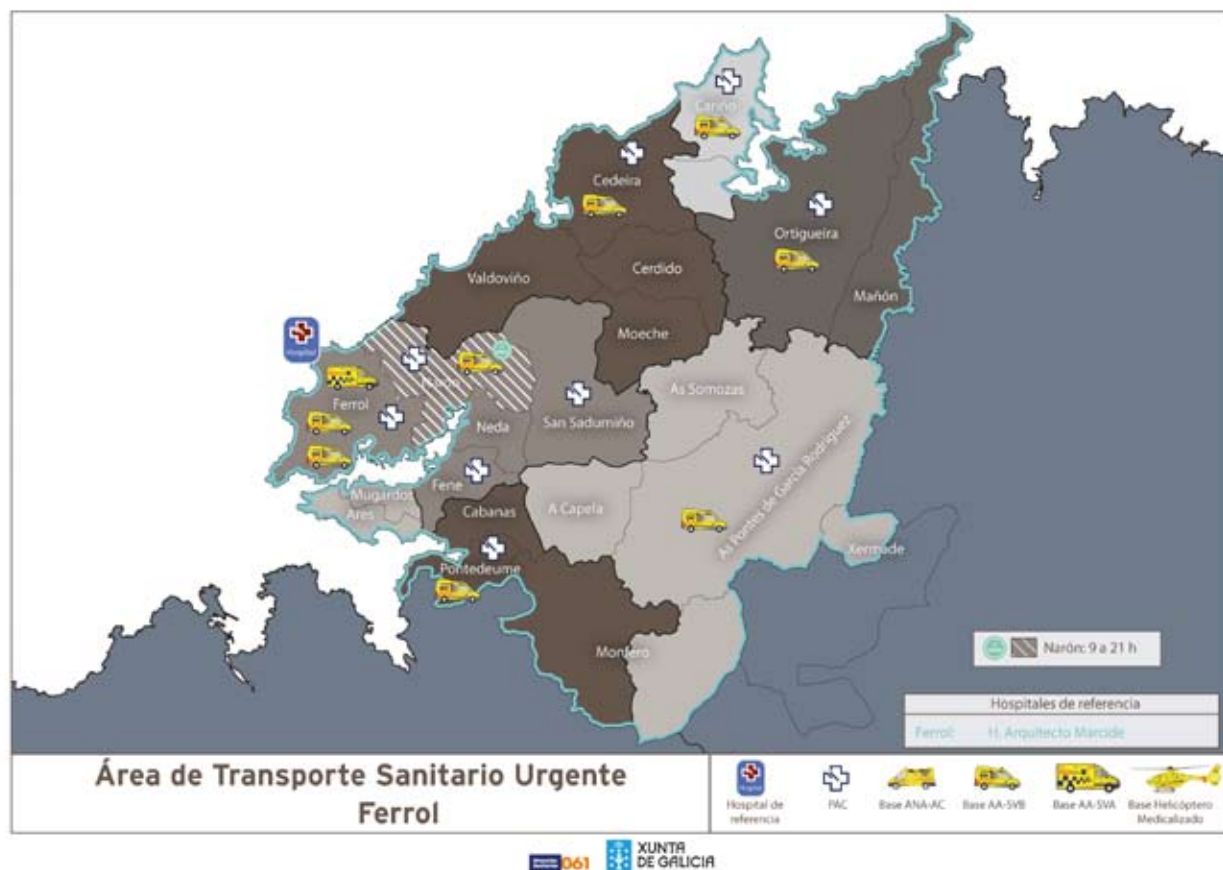
ATSU A Coruña



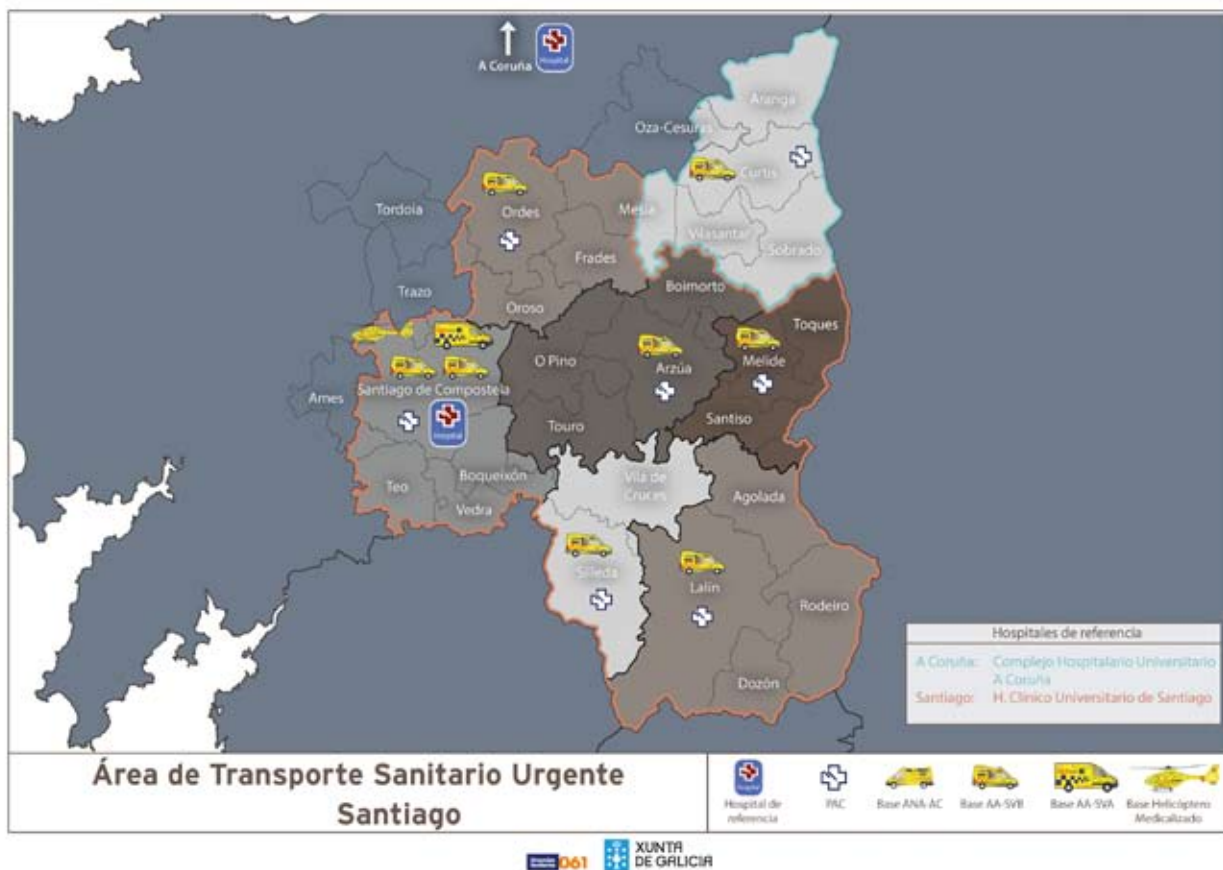
ATSU Bergantiños-Costa da Morte



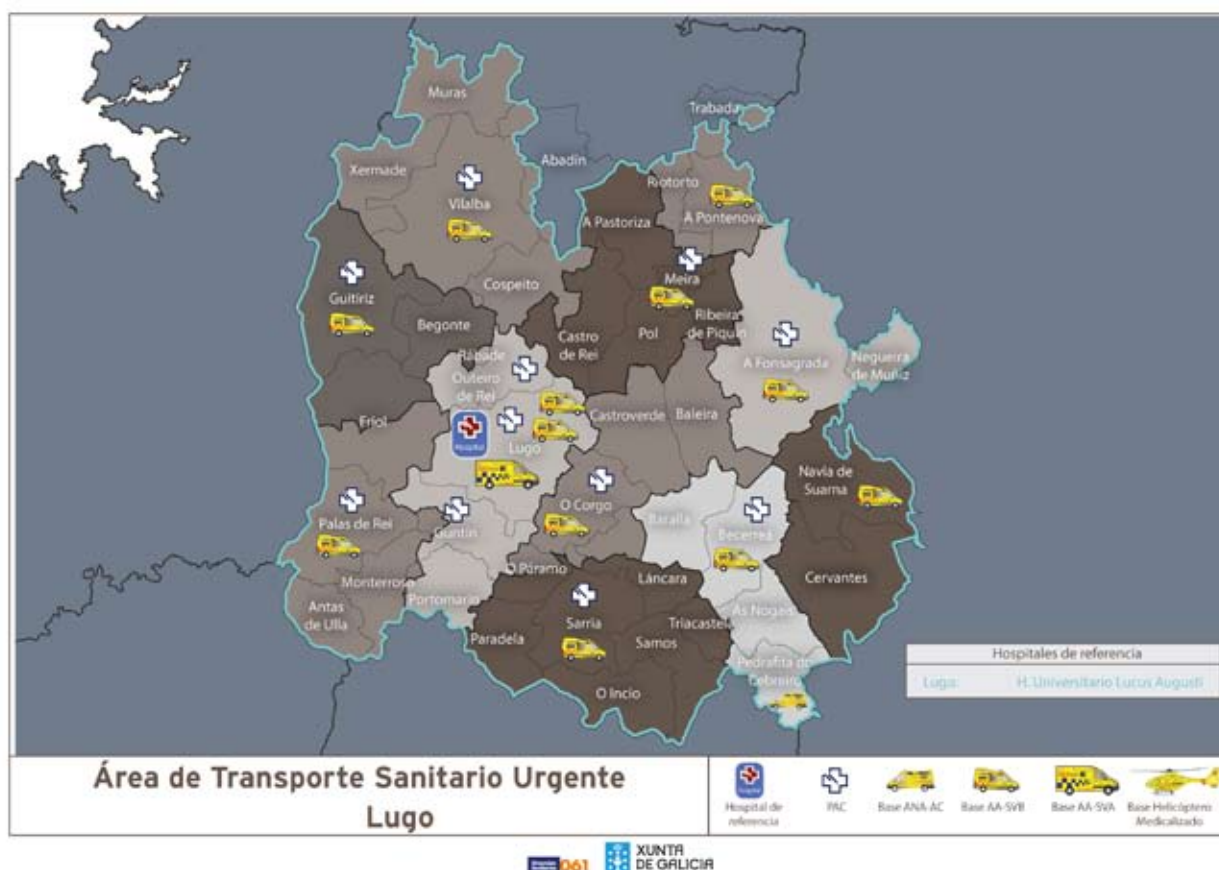
ATSU Ferrol



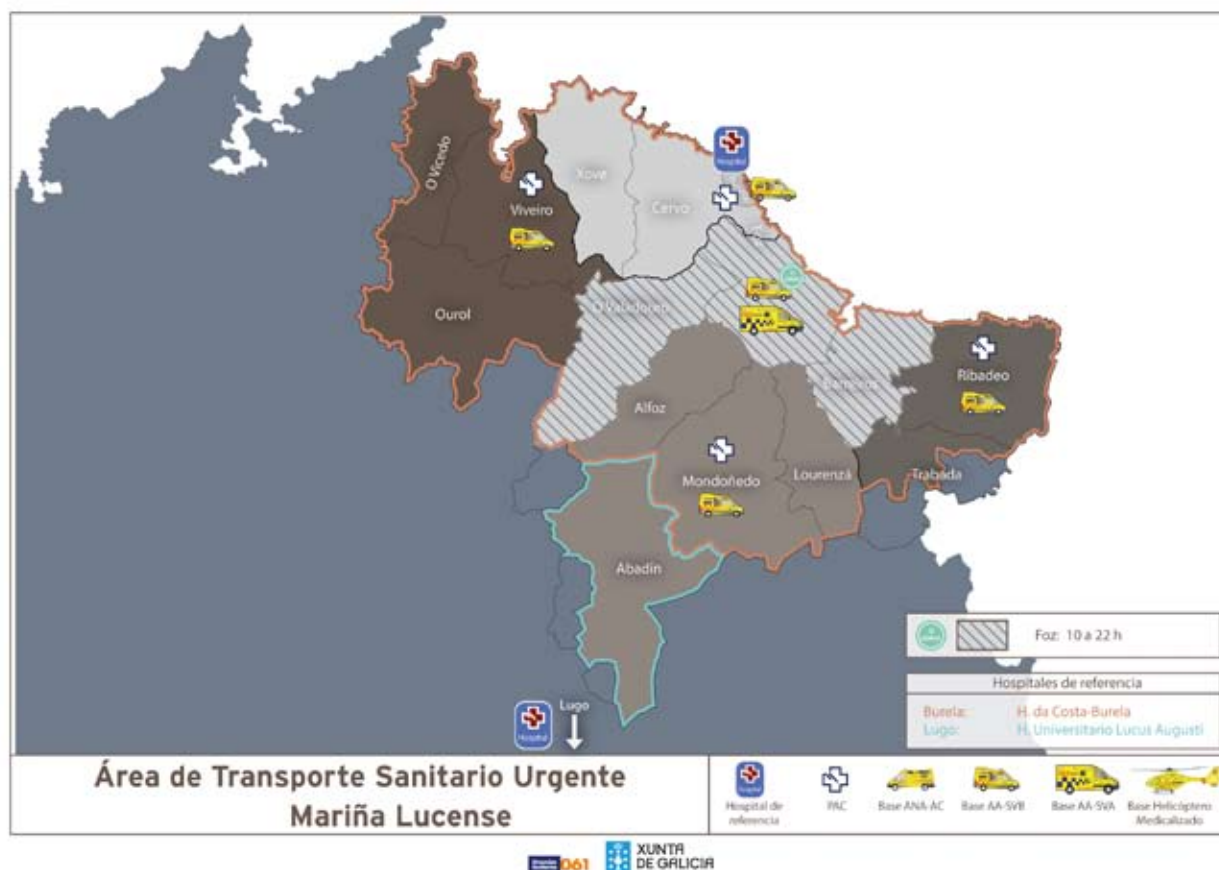
ATSU Santiago de Compostela



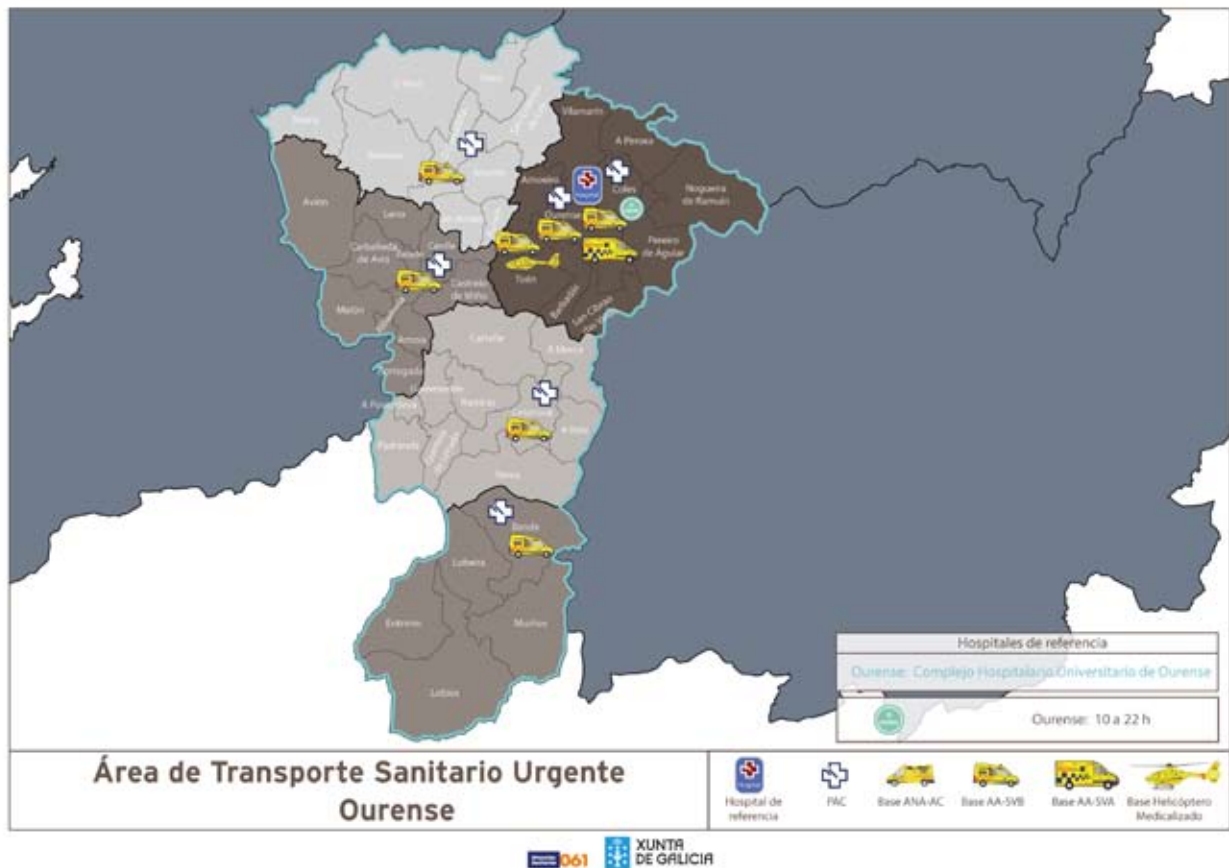
ATSU Lugo



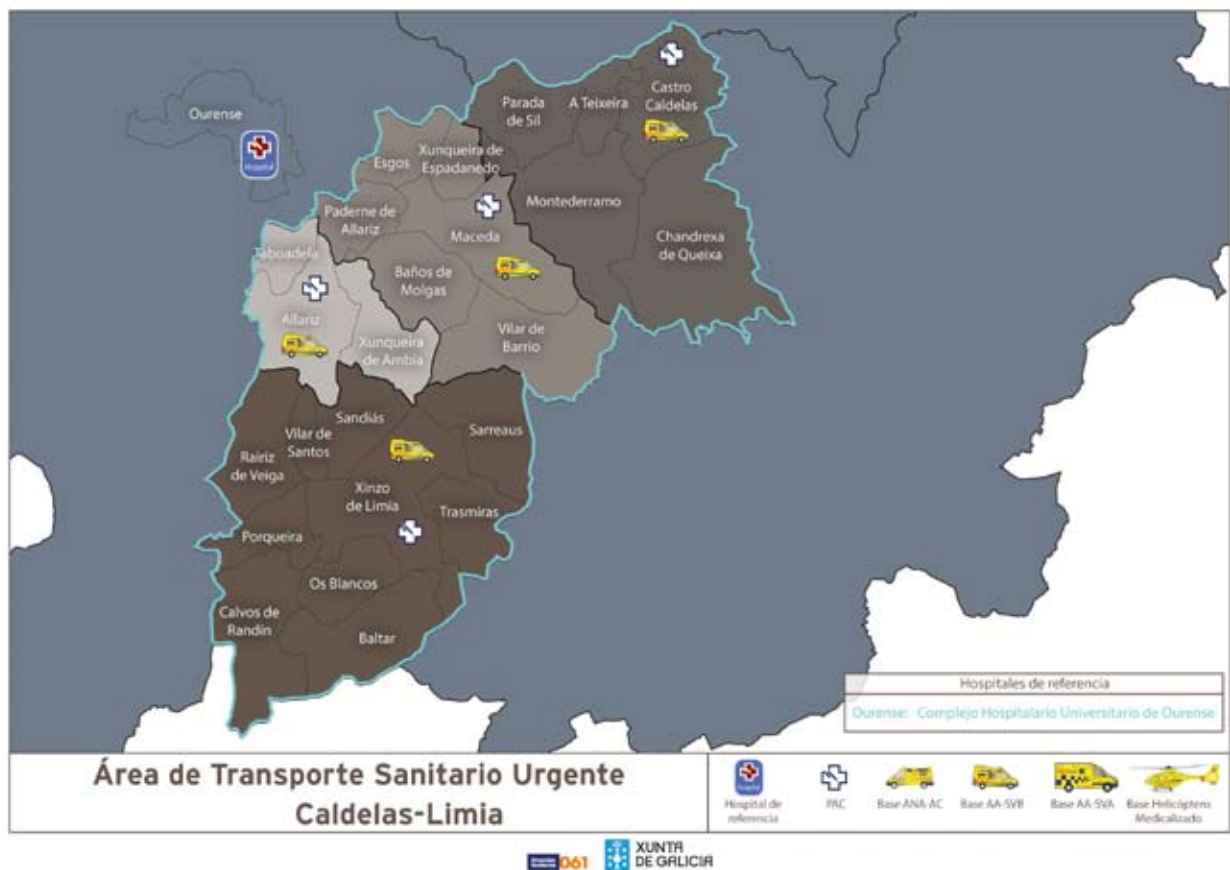
ATSU Mariña Lucense



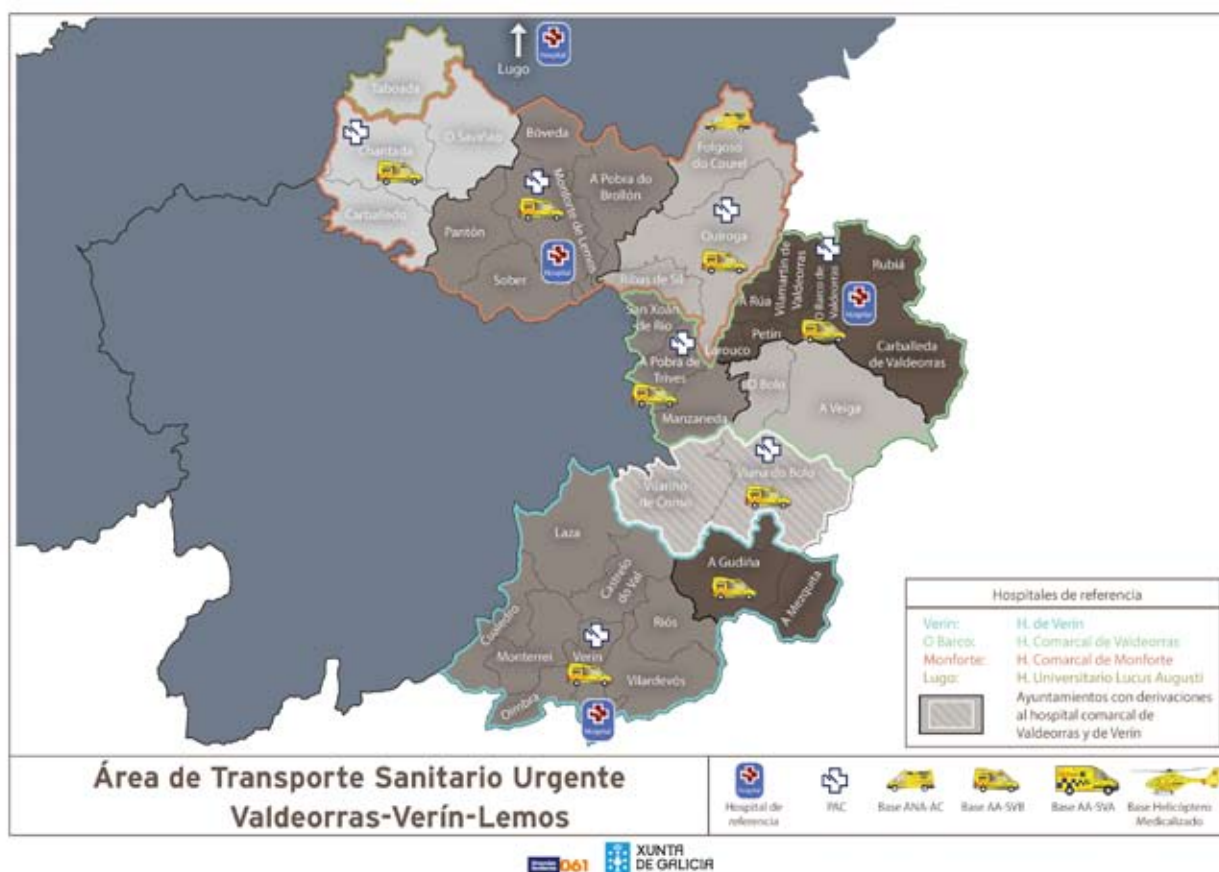
ATSU Ourense



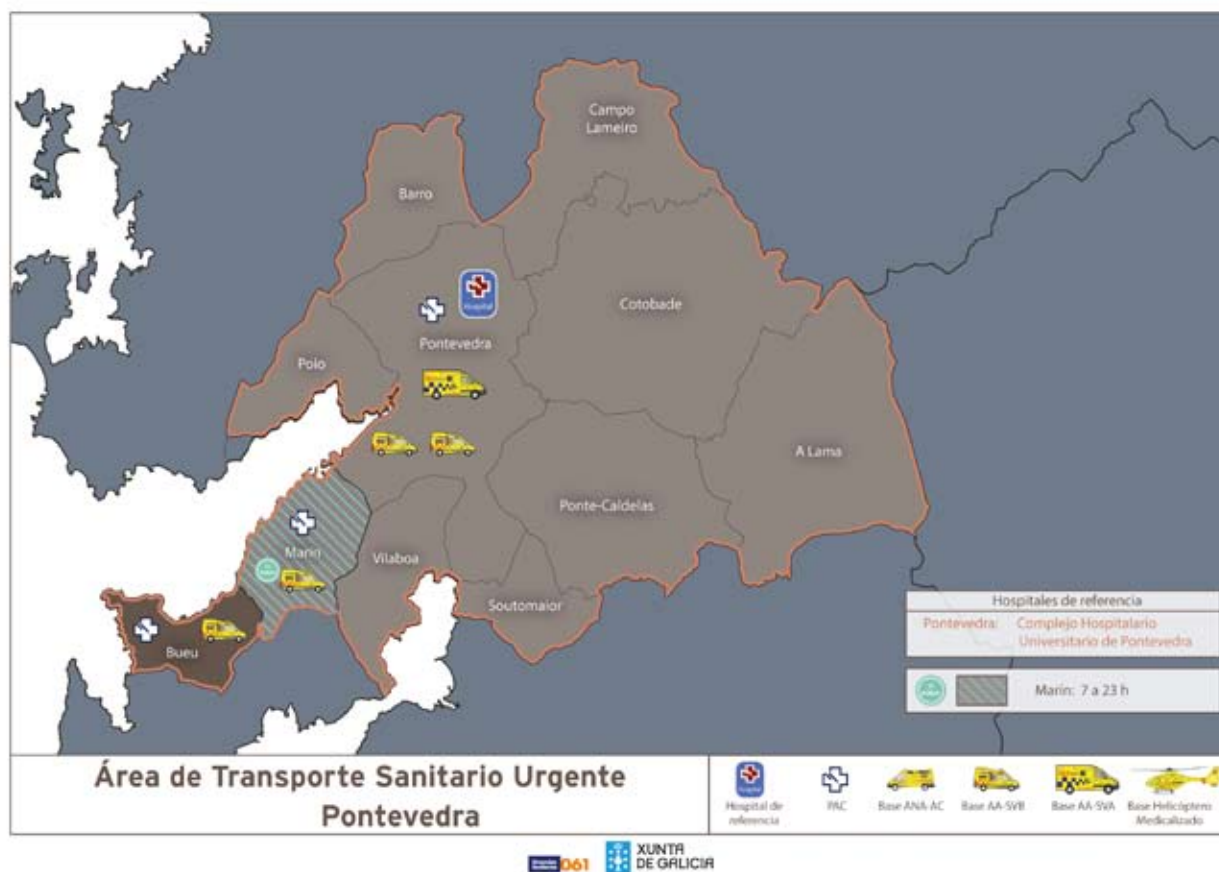
ATSU Caldelas-Limia



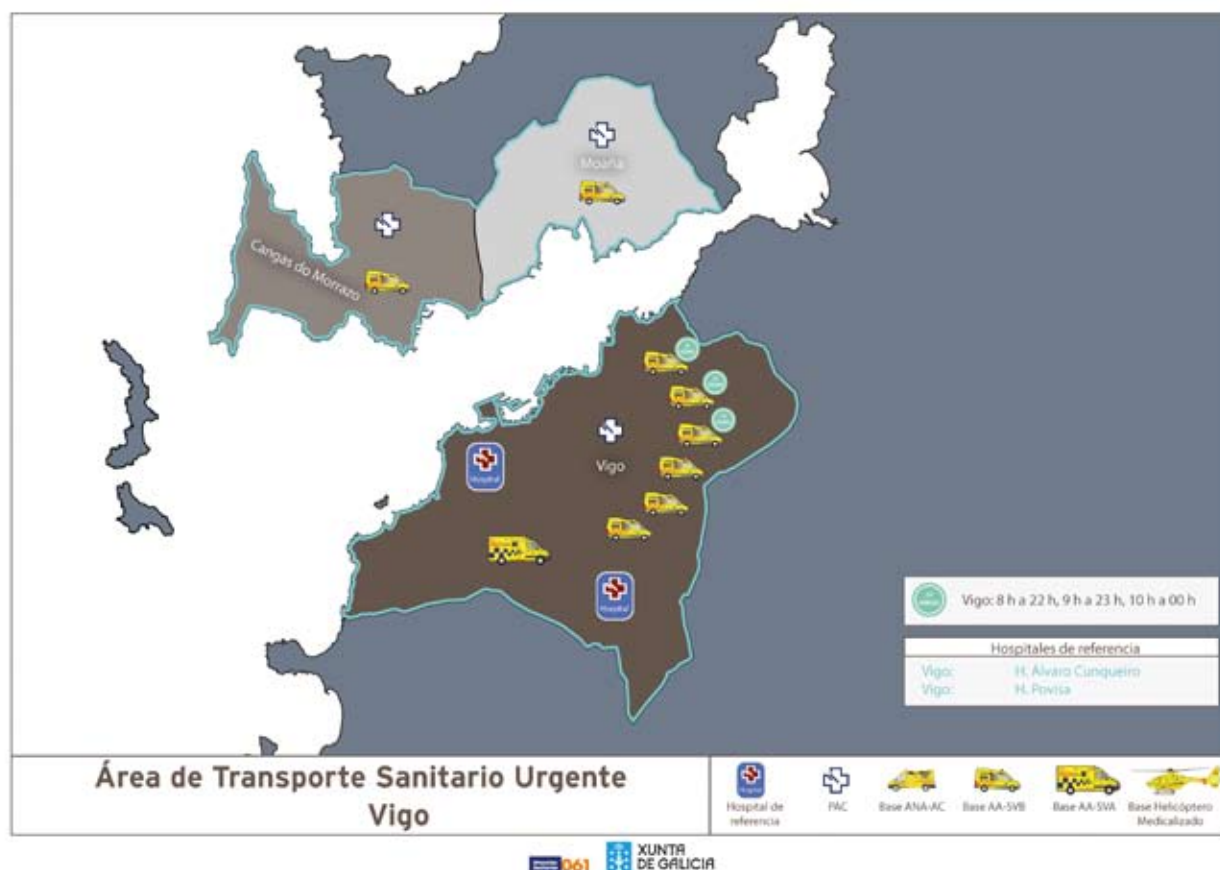
ATSU Valdeorras-Verín-Lemos



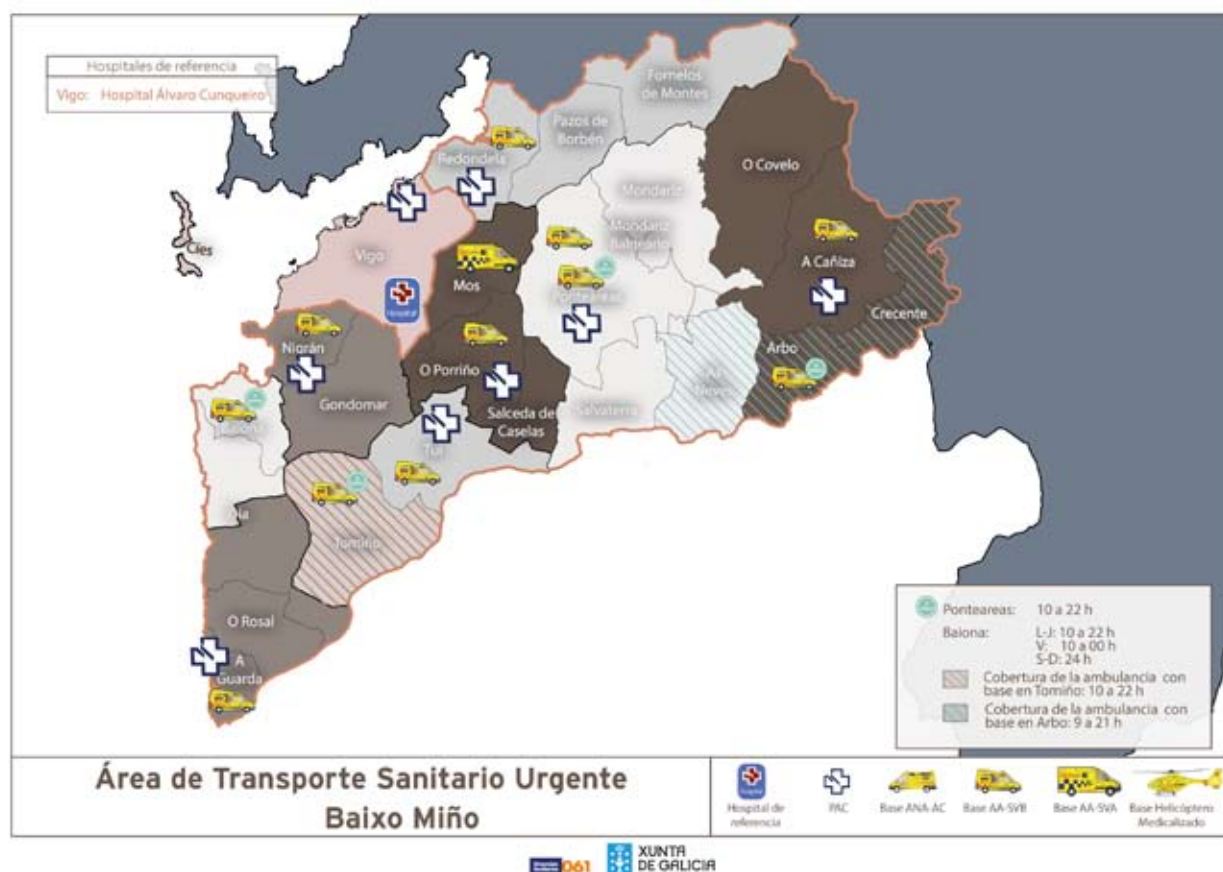
ATSU Pontevedra



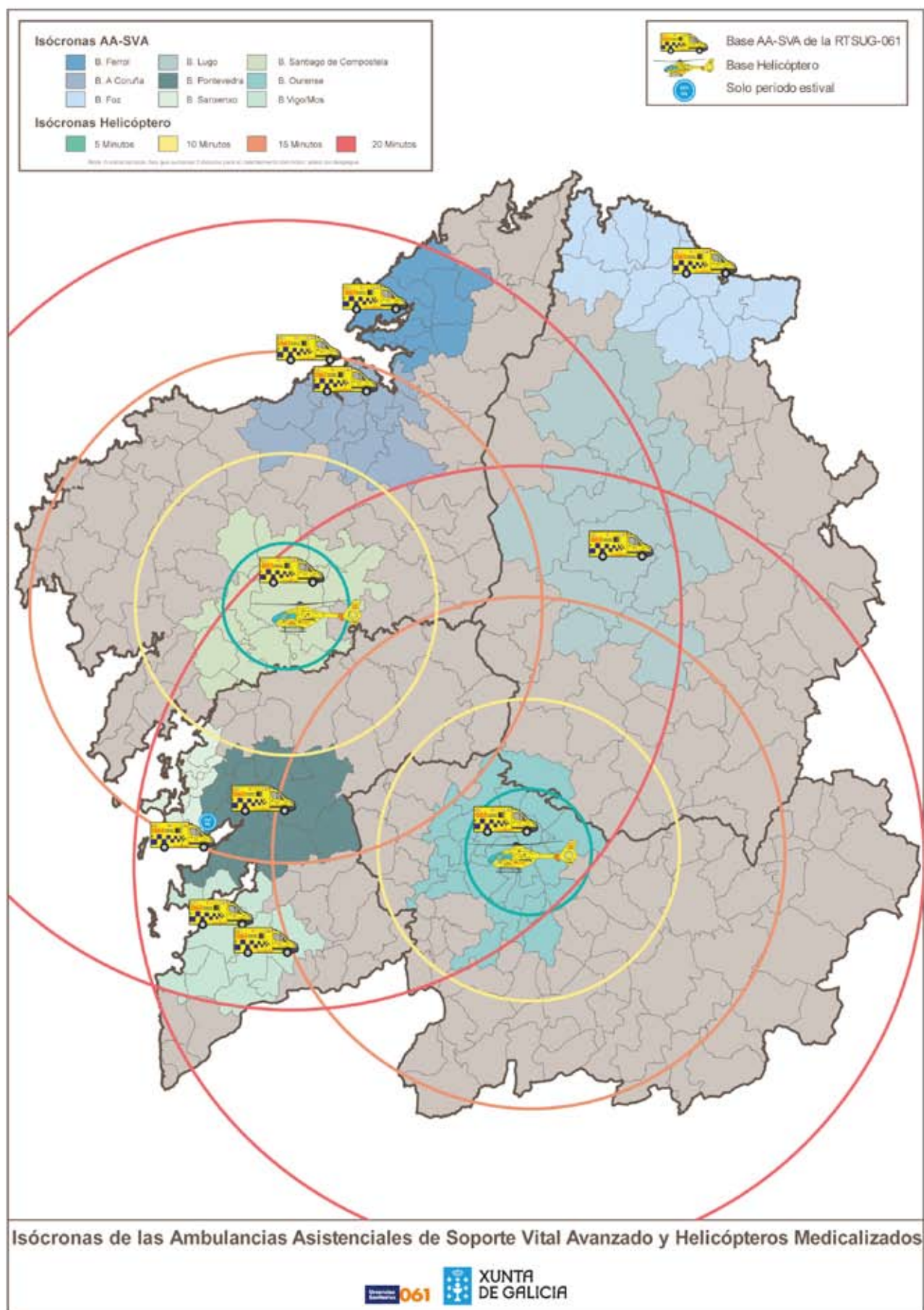
ATSU Vigo



ATSU Baixo Miño



Isócronas



PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 7

Material específico para catástrofes

■ María Pedreira Pernas

Capítulo 7

Material específico para catástrofes

Resumen

La FPUSG-061, como servicio responsable de la atención sanitaria en incidentes de múltiples víctimas en la Comunidad Autónoma gallega, cuenta con una serie de materiales sanitarios y logísticos que garantizan la primera asistencia en el punto del impacto a las potenciales víctimas de estas catástrofes.

Su operativa práctica consiste en una serie de procedimientos sencillos, rápidos y fácilmente reconocidos por todo el personal de la FPUSG-061. La gestión de la localización y activación de estos elementos fundamentales, tanto de comunicaciones como de recursos materiales, es uno de los pasos prioritarios en la secuencia de la cadena de atención sanitaria en un incidente de múltiples víctimas.

Palabras clave: incidente múltiples víctimas, logística, recursos materiales, vehículo apoyo logístico.

Introducción

El objetivo fundamental a la hora de prestar atención sanitaria en una situación de catástrofe o incidente de múltiples víctimas es conseguir que el daño ocasionado a las víctimas sea el mínimo a partir de la intervención asistencial y restablecer, a todos los niveles, la situación de normalidad en el menor tiempo posible.

En un primer momento de la catástrofe, debido a la incertidumbre con respecto a la magnitud de los daños ocasionados y de la falta de información fiable, es difícil poner en marcha medidas de emergencia inmediatas. Sin embargo, es necesario establecer urgentemente la coordinación a todos los niveles asistenciales, gestionar la información, analizar la situación y determinar el personal y los recursos materiales necesarios. Para conseguirlo es fundamental administrar de la mejor forma posible la cadena de recursos asistenciales, y esto es posible gracias a la logística del material, la cual involucra una serie de componentes organizacionales tales como la adquisición, el transporte, el almacenamiento, el seguimiento, los informes y la rendición de cuentas.

Los procedimientos de descripción, localización y transporte de los recursos materiales que se relatan en este capítulo pretenden servir de base para la pronta identificación y traslado de todos aquellos elementos que pudiesen ser necesarios ante cualquier incidente de múltiples víctimas que tuviese lugar en la comunidad gallega.

Recursos materiales en las catástrofes

La FPUSG-061 en su afán de estar en disposición de dar la mejor y más rápida respuesta, ha diseñado una serie de arcones que garantizan el material mínimo imprescindible para atender en las mejores condiciones posibles los incidentes de múltiples víctimas. Además dispone de distintos tipos de recursos móviles en las áreas sanitarias gallegas para movilizar dicho material a cualquier zona geográfica en caso de ser necesario, así como también del personal localizado y entrenado para el transporte y manejo de éstos, en caso de un IMV.

Vehículos de apoyo logístico



La FPUSG-061 cuenta con un vehículo de apoyo logístico disponible en cada área de transporte urgente. Están ubicados en la zona considerada más adecuada en el área correspondiente. La empresa de las ambulancias será la encargada de tener localizado al personal responsable que será requerido por la CCUSG-061, en caso de precisar su movilización durante un IMV. Estos vehículos de apoyo logístico estarán situados en las catorce áreas de las empresas de las ambulancias correspondientes de A Coruña, Santiago de Compostela, Ferrol, Barbanza-Muros, Bergantiños-Costa da Morte, Lugo, Foz, Ourense, Caldelas-Limia, Valdeorras-Verín-Lemos, Pontevedra, O Salnés-A Estrada, Vigo e Baixo Miño.

Arcones IMV

Los arcones de IMV, diseñados para la asistencia sanitaria, serán almacenados y estarán disponibles para su movilización y transporte en las bases de las unidades de SVB donde se localicen los vehículos de apoyo logístico correspondientes. Su dotación aumenta el número de pacientes críticos que pueden ser atendidos. Las características son:

- En cada arcón existe un inventario que registra su contenido.
- Son para uso exclusivo en un IMV o simulacros.
- La revisión y reposición del material presente en los arcones se hará por los responsables de catástrofes de la base medicalizada del área correspondiente.
- Para dichas revisiones, la empresa de ambulancias del área en cuestión se pondrá en contacto con los miembros de catástrofes de la base medicalizada para fijar la fecha de la realización de la misma.
- Son dos arcones en todas las bases, iguales en su composición, y cuyo contenido se describe a continuación.

ARCÓN RESPIRATORIO-CIRCULATORIO	
Material	Unidades
Cánulas oro-faríngeas:	
- nº 0, ISO 5,5	5
- nº 2, ISO 8	5
- nº 4, ISO 10	10
- nº 5, ISO	5
Bolsa auto insuflable, tipo ambú®	1
Mascarilla adulto	1
Mascarilla pediátrica	1
Catéteres intravenosos:	
- nº 18	20
- nº 20	20
- nº 22	10
Esparadrapo hipoalergénico 2,5 / 5 cm, tipo Micropore®	5/5
Equipo de infusión con conexión en Y / chave 3 vías	30
Aguja Intramuscular 40-75 mm 22-23G	50
Aguja carga / IV 25-40 mm 16-18G	50
Jeringuillas 5 ml / 10 ml	50/50
Compresor	15
Suero fisiológico 500 ml	40
Compresas de gasa estéril	50
Venda crepé 10 cm x 10 m	15
Collarín cervical rígido adulto multitalla (tipo select®)	10
Collarín cervical rígido pediátrico multitalla (tipo select®)	5
Guantes nitrilo G, M, P	1caixa/cada
Mantas térmicas	30
Guía de material del arcón (tipo check list)	1
Con respecto a los tratamientos farmacológicos, es responsabilidad de los miembros de catástrofes su conservación, almacenamiento y reposición. Esta medicación se guarda en un ampulario que está disponible en las unidades de SVA de cada área de transporte.	
Medicación:	
Ketamina 500 mg / 10 ml	
Fentanilo 150 mcg / 3 ml	
Cloruro mórfico 10 mg / 1 ml	
Midazolam 15 mg / 3 ml	

ARCÓN SEÑALIZACIÓN		
Material		Unidades
Banderola de triaje:	- Roja	2
	- Amarilla	2
	- Verde	2
Plásticos / lonas de triaje:	- Rojo	1
	- Amarillo	1
	- Verde	1
Lámparas de señalización / balizas autónomas		3
Chalecos de intervención inmediata	- Rojo	2
	- Amarillo	2
	- Naranja	2
Linternas frontales LED		2
Luces seguridad intermitentes con LED		1 pack de 6
Megáfono		1
Guía de material del arcón (tipo check list)		1

EPI RIESGOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS		
Arcones EPI		
Monos TYCHEM Categoría III,4, 5, 6	- Talla XXL	5
	- Talla XL	5
	- Talla L	5
	- Talla M	5
	- Talla S	2
Mascarilla FFP3		10
Mascarilla quirúrgica		10
Lentes protección		10
Pantallas faciales		4
Capuchón		
Delantales		5
Guantes nitrilo cortos		1 caja P/M/G
Batas verdes		10
Pijamas quirúrgicos		6
Termómetro		1
Adhesivos identificación	- Médico	10
	- Enfermero	10
	- TES	10
Cinta americana		2 rollos
Sterilium gel		2
Empapadores / gasas		4
Pañales		3
Cubrecalzas		20
Bolsas basura		10
Contenedores riesgos biológicos		1

Los arcones EPI se diseñaron ante la posibilidad de atención a una urgencia o emergencia de un accidente o catástrofe en la que fuese prioritaria la autoprotección del personal sanitario que va a realizar la asistencia. Están disponibles en las bases medicalizadas correspondientes a las áreas sanitarias. Es responsabilidad de los miembros de catástrofes su correcto almacenamiento y reposición.

A mayores y formando parte de los Equipos de Protección Individual, el personal asistencial cuenta con botas de protección, cascos y linternas frontales LED.

Además, en la base de Santiago de Compostela cuentan con una arcón de material EPI para el apoyo en la atención sanitaria en cualquier servicio con riesgo de contaminación biológica o química. En esta base también se encuentra la camilla para el traslado de pacientes susceptibles de transmisión de una enfermedad de contagio biológico. Este material puede ser trasladado a cualquiera de las unidades de SVA de Galicia cuando sea necesario.

ARCONES EPI		
Monos TYCHEM Categoría III,4,5,6	- Talla XXL	5
	- Talla XL	5
	- Talla L	5
	- Talla M	4
	- Talla S	4
Mascarillas Ffp3 Modelo 9332		10
Mascarillas Ffp3 Modelo 8835		6
Mascara quirúrgica		10
Lentes protección		10
Pantallas faciales		10
Capuchón		10
Delantales		5
Guantes nitrilo grandes		16u G, 16u M, 16u P
Batas verdes		10
Pijamas quirurgicos		6
Termómetro		1
Adhesivos identificación	- Médico	10
	- Enfermero	10
	- TES	10
Cinta americana		2 rollos
Sterilium gel		2
Empapadores / gasas		4
Pañales		3
Cubrecazals		20
Bolsas basura		10
Contenedores		1



Hucha EPI y camilla de traslado.

Recursos materiales generales en las catástrofes

La FPUSG-061 dispone de una serie de materiales generales que pueden ser necesarios en la atención de las víctimas de un IMV en determinadas condiciones como pueden ser: la meteorología adversa, túneles, zonas oscuras, poca visibilidad o acceso dificultoso.

Componentes básicos

- Tienda asistencial multifuncional.
- Grupo de energía.
- Sistemas de comunicación.
- Sistemas de iluminación.

Descripción detallada

Tienda multifuncional rápida

- Unidad neumática estanco, inflable, constituida por arcos independientes y suelo integrado; con cuatro puertas de acceso.
- Iluminación integrada.
- Soporte para infusión. Manual eléctrico y manual para inflado.
- Elementos de fijación.

Grupo de energía

- 2 grupos electrógenos.
- 8 focos con trípodes capaces de suministrar ocho puntos de iluminación.
- 10 focos de 500 w.
- 8 mástiles.
- 1 grupo electrógeno capacidad 4,5 Kv.

Sistemas de comunicación

- Radio-base de comunicaciones.
- 10 radios portátiles (trunking) sistema TETRA.

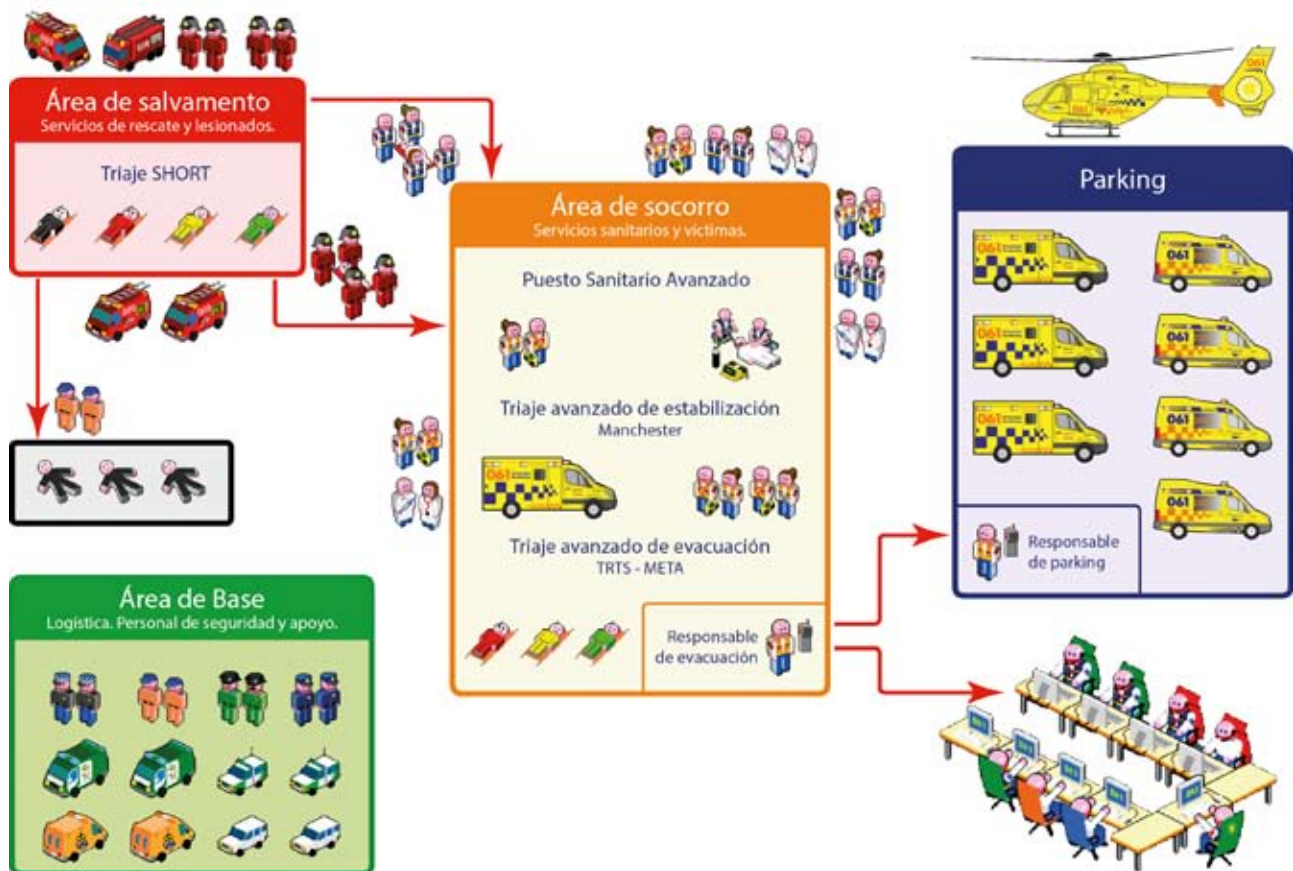
Sistema de iluminación

- Fuente de iluminación de campo.
- Grupo de linternas.
- Generador autónomo a gasolina.
- Extintores.
- Pivotes de señalización.
- Banderas de señalización.

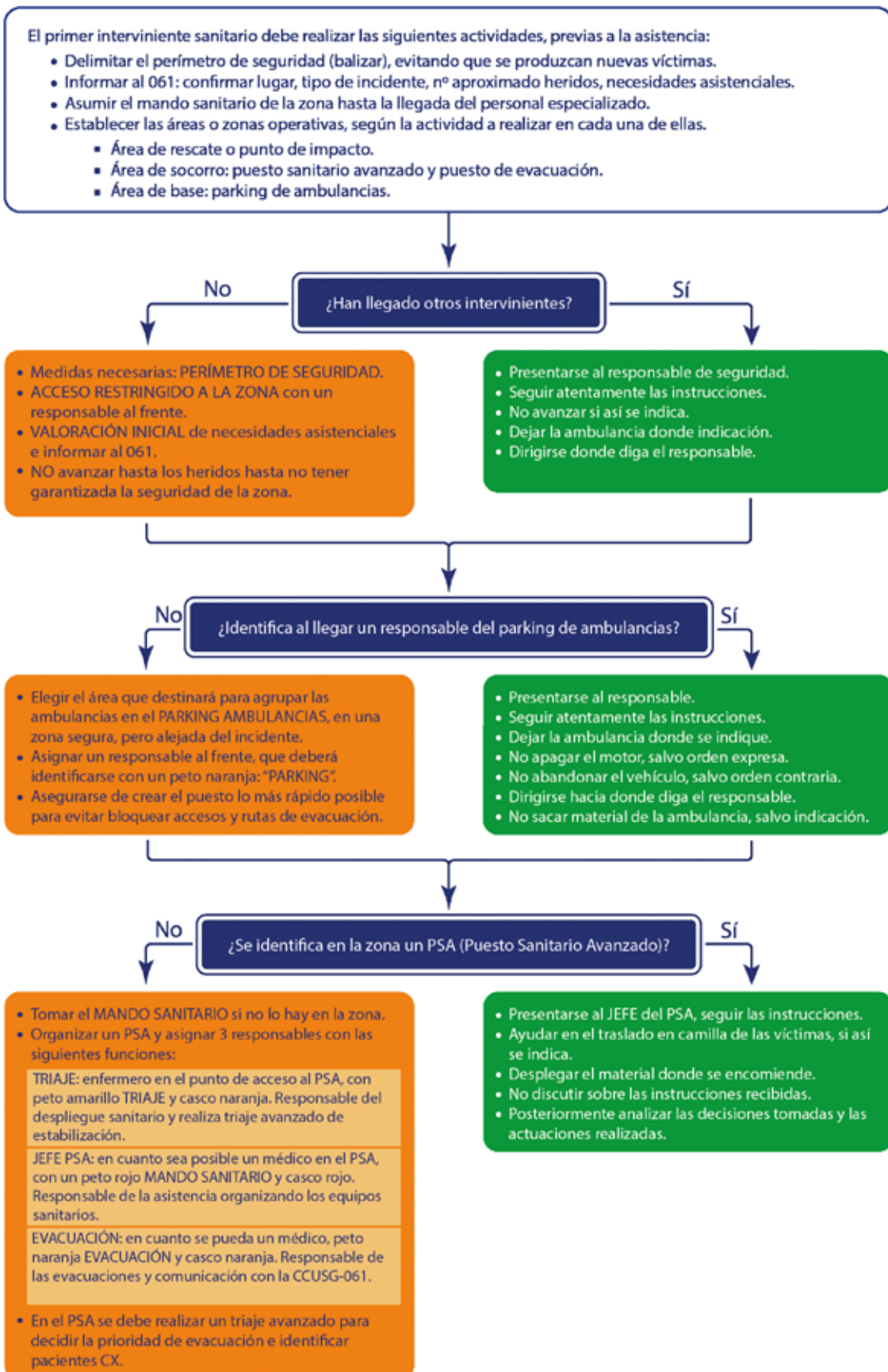
Elementos asistenciales. Dotación básica por VAL

- 5 camillas plegables.
- 3 tablas espinales largas.
- 1 camilla de tijera.
- 2 balas de oxígeno de 1.000 litros.
- Pulsioxímetro.
- Pico, pala, pata de cabra y cizalla.

Esquema IMV



Asistencia a múltiples víctimas Resumen de intervenciones



Triage avanzado de evacuación de la FPUSG-061 BAX TRAUMA TRIAGE RULE + TRTS



Triage avanzado de estabilización de la FPUSG-061 Basado en Manchester primario



Principales funciones de los miembros del equipo

Mando Sanitario	Responsable Triage	Responsable Evacuación
- Con el resto del equipo dimensionar el problema e identificar riesgos. - Coordinar con la CCUSG-061 e informar de la situación. - Solicitar los apoyos necesarios, valorar movilizar los arcones y el hospital de campaña con la CCUSG-061. - Coordinar la respuesta sanitaria en el lugar, con los otros servicios implicados, formando parte del Puesto de Mando Avanzado. - Informarse del resultado general o parcial de cualquier triaje básico. - En eventos de gran desproporción, organizar, supervisar y asesorar a quien realice el triaje básico. - Supervisar y organizar la noria de camillas de las víctimas desde el área de rescate a la de socorro. Distribuir las tareas al resto de equipos asistenciales que llegan al punto. - Realizar la actividad asistencial, una vez aseguradas las tareas organizativas. - Decidir, junto con la CCUSG-061, el cierre del dispositivo, una vez rematada la evacuación de todas las víctimas. - Realizar un informe global del desarrollo de la atención prestada. - Valorar el uso de dispositivos de comunicación adicionales.	- Desplegar y organizar el área de socorro. - Realizar y/o coordinar el triaje avanzado de estabilización a todas las víctimas, colocando la tarjeta de triaje que indique la prioridad de estabilización asignada. - Informar al Mando Sanitario del número de víctimas total y por prioridad el resultado del triaje de estabilización y de los tiempos de triaje. - Supervisar y organizar en su caso el control de víctimas leves asignando personal a su cuidado. - Realizar la actividad asistencial, si no hay posibilidad de delegar en otros equipos. - Apoyar en las tareas de comunicación, registro e informe de situación que le solicite el Mando Sanitario.	- Solicitar a la CCUSG-061 el destino de las víctimas preparadas para traslado transmitiendo la información que aporte el responsable de tratamiento sobre su color de prioridad y lesiones. - Solicitar al responsable de parking que acerque una ambulancia al puesto de carga para evacuar una víctima. - Recopilar y guardar la parte de la tarjeta de triaje identificada como Fundación. - Cumplimentar la hoja de registro de evacuaciones de las víctimas con el número de la tarjeta de triaje, identificación de la ambulancia que las traslada, hora de salida, color de prioridad, centro de destino y si es posible datos de filiación. - Proporcionar cuando sea posible a la CCUSG-061 los datos que precise para elaborar el registro informatizado del IMV.

Jerarquía básica de comunicaciones

Acción Clave del Equipo



Identificar los escenarios de intervención y ubicar físicamente a un responsable al frente de cada uno:

Un escenario = Un responsable

**Activación del protocolo
de incidente de múltiples
víctimas en la Central de
Coordinación-061**

■ Marisol Caamaño Arcos

Capítulo 8

Activación del protocolo de incidente de múltiples víctimas en la Central de Coordinación-061

Resumen

Descripción del protocolo de reorganización de la sala y actuación general del personal de la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061, para gestionar los incidentes de múltiples víctimas que se produzcan en el ámbito de la Comunidad Autónoma gallega.

Palabras clave: incidente de múltiples víctimas, niveles de emergencia, jefe de sala, médico coordinador, teleoperador, locutor, formador, enfermero.

Introducción

Se consideran IMV todas aquellas situaciones inesperadas de urgencia en las que hay una desproporción entre las necesidades de atención sanitaria y la capacidad de respuesta local habitual. El manejo y la repercusión dependerán de factores como la vulnerabilidad, el nivel de desarrollo socio-económico y la capacidad de respuesta a situaciones de crisis, entre otros.

La magnitud de un IMV puede abarcar desde una emergencia limitada hasta un desastre.

Clasificación de los IMV

La FPUSG-061 ha establecido la siguiente clasificación para la gestión de los IMV.

Por el número de víctimas potenciales

- Emergencia nivel 0: hasta 10 víctimas.
- Emergencia nivel 1: > 10 hasta 25 víctimas.
- Emergencia nivel 2: > 25 hasta 50 víctimas.
- Emergencia nivel 3: > 50 víctimas.

Por la situación

- Medio rural: zona situada fuera de isócrona de AA-SVA terrestre.
- Medio urbano: todo el que no queda incluido en la anterior definición. Zona cercana a un hospital de primer nivel.



Clasificación según el número de víctimas

En el nivel 0 se valorará si procede la activación del Protocolo Procedimiento de IMV Emergencias de la Central de Coordinación-061 (en situaciones ordinarias es frecuente encontrar accidentes con 4-5 heridos, que se asumen normalmente con los recursos disponibles y con la dinámica habitual de la Central de Coordinación-061).

Por la posibilidad de riesgo potencial de que se produzcan más víctimas

- Sí hay este riesgo potencial.
- No hay este riesgo potencial.

Ámbito geográfico

- Accesibilidad terrestre:
 - Accesible: - Buenas comunicaciones.
 - Malas comunicaciones.
 - No accesible.
- Accesibilidad aérea.

Activación y desactivación del procedimiento

La decisión de activar el procedimiento protocolo de IMV, será tomada por el jefe de sala de la CCUSG-061, y lo hará de forma provisional si se cumplen las condiciones de la definición.

Esta decisión se comunicará inmediatamente al director de Coordinación Sanitaria (en su ausencia al director asistencial), quien confirmará la pertinencia o no de la activación y a su vez lo comunicará al director de la FPUSG-061 quien decidirá el mantenimiento o no de la situación.

La desactivación del procedimiento protocolo será realizada por la persona de máximo rango jerárquico que interviniese en la decisión de la activación, a propuesta del jefe de sala.

Actuación del personal de la CCUSG-061

En el momento de la activación del procedimiento, la Central de Coordinación-061 se considerará en situación de IMV, por el que procederá a actuar en función de los siguientes puntos.



Activación del procedimiento

Actuación del jefe de sala común a todos los niveles

Será responsabilidad del jefe de sala:

- Atención inicial de las llamadas relacionadas con el IMV transferidas por el teleoperador: el jefe de sala comprueba la llamada y solicita información sobre el número de víctimas y estado de las mismas, riesgos previsibles y potenciales (incendio, explosión etc.), así como información sobre otras instituciones presentes en la zona del siniestro. Evaluación de la situación por el jefe de sala.
- Activación del protocolo de IMV: al jefe de sala le corresponde la decisión de activar primariamente el Protocolo de IMV. Si él decide, informará al resto del personal de la sala y a la dirección, según lo establecido. El terminal telefónico para acceso al jefe de sala de todas las llamadas relacionadas con el IMV, es su extensión móvil.
- Activación de recursos: el jefe de sala indica la activación de las AA-SVA que se envían a la zona del IMV y cual de ellas será el puesto de mando sanitario y, asimismo será el interlocutor válido con la CCUSG-061. El médico de la primera AA-SVA en llegar asumirá el mando sanitario.
- Si se trata de un IMV rural, se activará inmediatamente la unidad de SVA aérea (teniendo en cuenta la operatividad tanto por meteorología como por horario). En caso de inoperatividad, se valorará la activación de la AA-SVA terrestre más cercana. Se tendrá en cuenta la disponibilidad del personal sanitario de la unidad de SVA aérea, para acudir al punto en otro recurso terrestre.

Siempre que se active la unidad de SVA aérea y en cualquier nivel de emergencia, se solicitará que antes de tomar en el punto del incidente sobrevuele la zona para tener una idea global sobre el accidente en el área en la que ha ocurrido, informando a la CCUSG-061. Se procederá a la activación del vehículo de apoyo logístico (VAL) correspondiente a la zona afectada si se considera necesario por el jefe de sala y/o el mando sanitario.

- Si se trata de un IMV urbano, se enviará la AA-SVA correspondiente a la zona de influencia, transmitiéndole la información obtenida de los alertantes.
- Decidirá también la movilización de las AA-SVB de la RTSUG-061 hacia el punto: las de la zona y las limítrofes.

Si tras el análisis de la alerta, se clasifica como una emergencia de Nivel 1 o 2, se movilizarán también las AA-SVA limítrofes.

Deberán solicitarse ambulancias de apoyo a las distintas empresas que trabajan para la RTSUG-061. Dichas unidades de apoyo se podrán utilizar en las áreas del IMV tanto para la atención de éste como para cubrir la actividad de las AA-SVB movilizadas. En las áreas alejadas del IMV las ambulancias que se soliciten a las empresas serán utilizadas para cubrir la actividad que las AA-SVB movilizadas para el IMV dejan de realizar en su área de influencia.

Se indicará la activación de unidades de SVA aéreas y terrestres y AA-SVB en el siguiente orden:

- Mayor cercanía al punto del incidente.
- Mayor distancia al punto del incidente.
- Distancia intermedia al punto del incidente.

La CCUSG-061 deberá regular en todo momento los flujos de pacientes, siendo imprescindible para esto la información facilitada desde el puesto de mando sanitario. Por operatividad en el sistema y para no colapsar las comunicaciones, esta información deberá recibirse desde el mando sanitario o de las personas en las que haya delegado la transmisión de información: el responsable de evacuaciones y/o el responsable de comunicaciones (TES ayudante de la AA-SVA responsable de la gestión del IMV o TES ayudante de la primera AA-SVB que apoya al helicóptero, como norma general).

El jefe de sala indicará la activación de los médicos de Atención Primaria de la zona (centros de salud, PAC, según corresponda). Tras ser activados, siempre que sea posible serán los encargados de explicar la situación.

- Si solo hay un médico, se le envía a la zona del siniestro.
- Si hay más de un médico, se enviará uno a la zona del siniestro y se considerará, si ello fuera posible, mantener el resto en el centro de salud/PAC para atender a los heridos que allí acudan, por orden de la CCUSG-061 o por iniciativa propia.
- La movilización de los médicos anteriormente mencionados se realizará, a ser posible, en ambulancia. El uso de AA-SVB o de unidades de apoyo deberá estar basado en la mayor operatividad y necesidad de recursos en el punto.
- Deberá comunicarse, siempre, que además se han enviado hacia el lugar del siniestro AA-SVA del 061 y recordarles que la primera AA-SVA del 061 que llegue al punto, será el mando sanitario (MS). El objetivo es trabajar de forma conjunta para resolver la situación de emergencia que los ocupa.
- El orden en la movilización de los médicos de AP se realizará siguiendo criterios de proximidad.

Decidirá la activación del vehículo de apoyo logístico (VAL) correspondiente a la zona afectada. Debe indicarse a dicho recurso que a su llegada al punto se presente al mando sanitario e informe a la CCUSG-061.

Establecimiento de rutas: procurará establecer con los CFSE una ruta segura de acceso de los recursos al lugar del incidente y una vía de evacuación hacia los centros hospitalarios. En cuanto se establezca, se comunicará a los recursos en camino, preferentemente mediante mensaje simultáneo a los mismos.

Comunicación con hospitales: el jefe de sala irá informando a los hospitales de referencia de la zona del IMV, del suceso (la prealerta ya habrá sido realizada por el enfermero); así como de la llegada de pacientes de forma coordinada a través de la CCUSG-061 y de la posibilidad de que lleguen de forma desorganizada en vehículos particulares y por otros medios.

El jefe de sala solicitará información de la disponibilidad de camas en esos hospitales, de las patologías que pueden ser asumidas, así como del estado de los servicios de urgencias en esos momentos. Alertará también a otros hospitales cercanos a la zona, públicos y privados.

Asimismo en caso de recibirse información sobre heridos con determinadas patologías que no figuren en la cartera de servicios del hospital de referencia del área, se alertará al hospital de referencia para la mencionada especialidad (quemados, neuroquirúrgicos, medulares etc.): centro útil.

Estará atento y gestionará el apoyo a posibles traslados secundarios que fuera necesario realizar desde los hospitales a donde se han producido las evacuaciones, siempre que existiera la disponibilidad y estuviera indicado.

Determinará la activación del grupo de intervención psicológica (GIPCE), mediante llamada directa al 112, siempre que él lo considere oportuno.

Organizar y estructurar la recogida de datos: una vez tratados y evacuados todos los heridos de la zona del siniestro, la CCUSG-061 iniciará el proceso de recogida de datos de los implicados en el mismo.

Desactivación del protocolo: una vez determinado, junto al mando sanitario en la zona del IMV, que ya se han atendido y evacuado todas las posibles víctimas, procederá a proponer la desactivación del mismo a la Dirección de la FPUSG-061.

Una vez que se produzca la desactivación del protocolo, estará atento a posibles necesidades de atención sobre familiares de víctimas y heridos. Si fuera pertinente el establecimiento de alguna acción asistencial sobre estos, trasladará dicha valoración a la Dirección para gestionar el oportuno dispositivo para atenderlas.

Se responsabilizará de la realización del informe global sobre el desarrollo del IMV.

Importante: el jefe de sala en la situación IMV de nivel tres que suceda por la noche determinará el apoyo que se hace a las tareas ordinarias de locutor y las repartirá junto con otro médico que le sirva de apoyo en el tratamiento del IMV (puesto de MER).

Actuación del teleoperador común a todos los niveles

En la primera alerta, el teleoperador recogerá todos los datos y si cree que se trata de un IMV o tiene la certeza de que existen más de cinco heridos, pasará la llamada al jefe de sala (a su extensión móvil).

Si se recibieran en la Central de Coordinación-061 otras alertas sobre el mismo accidente, se recogerá por parte de los teleoperadores, la población y el número de teléfono, y se pasará la llamada al jefe de sala (mientras éste así lo indique).

El teleoperador deberá indicar al alertante, en estas llamadas, que ya se envió la asistencia.

A partir de la declaración de situación de IMV, el resto de las llamadas ordinarias, no relacionadas con el IMV, se distribuirán entre los otros médicos coordinadores presentes en la sala.

El teleoperador debe conocer el nivel de emergencia definido por el jefe de sala para el IMV, ya que ello influirá en su trabajo de traspasar las llamadas.

Las llamadas que se reciban del gabinete de prensa serán derivadas al formador. Si éste no está presente, las traspasará al enfermero.

Si todos los médicos coordinadores de la CCUSG-061 estuvieran ocupados, indicarán a los alertantes de situaciones clasificadas por el CADE como prioridad tres o susceptibles de ser rellamadas, que se está atendiendo una situación de gran emergencia en la CCUSG-061. Se les ofrecerá la posibilidad de llamar más tarde o acudir a su centro de salud/PAC. Si esta alternativa no fuera aceptada, se les indicará que en el menor tiempo posible se procederá a rellamarlos y prestarles la asistencia que precisen.

Actuación del formador común a todos los niveles

El formador, una vez que el jefe de sala activa el procedimiento de IMV, confirmará con éste la necesidad de llamar al personal localizado (médicos coordinadores, locutores y teleoperadores según necesidades) e indicar que se incorporen al turno.

Si el incidente tuviera lugar en el turno de noche, y fuera de nivel mayor de 1, deberá avisarse de la manera más rápida posible al personal teleoperador y locutor localizado para que se incorporen a la CCUSG-061 (informando posteriormente al jefe de sala). Dicha localización se realizará a través del coordinador de la empresa de operación telefónica.

Procederá a la información y activación de personal del Servicio de Tecnología (imprescindible en el nivel 3 y a valorar en el nivel 2).

Procederá también a la activación del personal asistencial si dado el nivel de emergencia, la Dirección Asistencial toma esa decisión (capítulo 11).

Confirmándolo previamente con la dirección del servicio, informará al Gabinete de Prensa de la Consellería de Sanidad sobre el IMV, así como al responsable de prensa de la Fundación.

Atenderá primariamente las llamadas procedentes del Gabinete de Prensa de la Consellería de Sanidad, y si procede, serán derivadas por el formador a la Dirección.

Controlará la derivación de las llamadas de los medios de comunicación al responsable de prensa de la Fundación.

Colaborará con el jefe de sala en la elaboración del informe en el que conste la hora de alerta, activación de los recursos y heridos trasladados y asistidos. Heridos totales y circunstancias del accidente. Recursos activados. Dicho informe será revisado y firmado por el jefe de sala, quien lo finalizará con los comentarios que crea pertinentes.

Si el IMV sucede en una franja horaria en la que no hay formador, sus funciones serán desarrolladas por el enfermero. Se activará al formador en los incidentes de nivel 2 y 3. El responsable de su activación es el enfermero.

Actuación del locutor común a todos los niveles

Se encargará de la activación de los recursos que el jefe de sala determine que es preciso movilizar. De forma genérica (excepción del nivel de IMV 3 en horario nocturno) procederá a activar unidades de SVA aéreas y terrestres y AA-SVB en el siguiente orden:

- Mayor cercanía al punto del incidente.
- Mayor distancia al punto del incidente.
- Distancia intermedia al punto del incidente.

Se solicitarán ambulancias de apoyo a las distintas empresas que trabajan para la RTSUG-061. Dichas unidades de apoyo se utilizarán para cubrir las áreas de las AA-SVB movilizadas.

Activará el personal sanitario de los PAC, que se determine necesario.

Procederá a la activación del vehículo de apoyo logístico (VAL) correspondiente a la zona afectada.

Comunicará al CAE 112 la existencia del mismo, así como los datos de los que se disponga.

El locutor localizado asumirá las funciones que establezca el jefe de sala: cubrir trabajo ordinario, dar relevos, recoger datos del accidente etc.

Los locutores localizados, salvo indicación contraria del jefe de sala, se encargarán de recoger datos y número de pacientes trasladados y atendidos por cada ambulancia. Si los pacientes trasladados llevan tarjeta de triaje debe registrarse su número y color, siempre que sea posible.

Actuación del resto de médicos coordinadores en función de los diferentes niveles

El médico coordinador situado en el puesto dos (puesto de MER), realizará las funciones de jefe de sala para el trabajo ordinario de la CCUSG-061 en los niveles 0, 1 y 2. Si se trata de un IMV nivel 3, lo gestionará con el jefe de sala. Para ello, actuará por delegación de aquellas responsabilidades que delegue el jefe de sala.

El médico coordinador situado en el puesto cuatro, realizará las funciones de jefe de sala para el trabajo ordinario en la CCUSG-061 cuando se establezca un nivel 3 en un IMV.

El resto de los médicos coordinadores seguirán con su trabajo habitual de la CCUSG-061, salvo que el jefe de sala indique nuevas labores.

Activación de los enfermeros en los diferentes niveles

Realizarán, a indicación del jefe de sala, la alerta inicial a los servicios de urgencias del hospital susceptible de recibir pacientes del IMV. Informarán del tipo de incidente y posible número de víctimas y realizarán la actualización de la información.

Realizarán las tareas del formador cuando la puesta en marcha del protocolo de IMV ocurra en su ausencia.

Procederán a la localización y activación del formador cuando éste no se encuentre en la sala y el jefe de sala lo indique (sin que sea necesaria su indicación en los niveles 2 y 3).

Si el incidente ocurre de noche y se clasifica de nivel mayor de 1, se encargarán de activar el personal médico localizado. Informarán al jefe de sala una vez realizada la activación.

Realizarán, por delegación, todas aquellas tareas que determine el jefe de sala.

Siempre que sea posible, compatibilizarán todo ello con la labor asistencial de su puesto. En las situaciones de nivel 3, para todas las llamadas sobre asesoría y/o información sanitaria que no derivase primariamente el teleoperador, transmitirán la situación excepcional a los llamantes, comunicarán la imposibilidad de atender en ese momento dicha petición de información, y ofrecerán la posibilidad de llamar más tarde o de acudir al centro de salud o PAC correspondiente.

Consideraciones generales importantes. El personal que comienza un IMV debe permanecer hasta el final, hasta su resolución, cuando sea posible.

El jefe de sala está capacitado para disponer, en cada puesto clave, del personal que considere más operativo.

Las llamadas de personal voluntario asistencial se vehicularán siguiendo la IT.ASI.19.

El personal voluntario que acuda a la CCUSG-061 seguirá las indicaciones del jefe de sala. Dentro de la sala todo el personal que está presente debe tener una misión, si no debe retirarse a otro espacio de la CCUSG-061.

Cuando la gestión del IMV la realicen dos personas (médicos/locutores) es esencial la repartición de las funciones y un feed-back de la información. En caso de discordancia prevalecerá el criterio del jefe de sala.

Organización de la asistencia en un incidente de múltiples víctimas. Control del escenario

María Jesús Medina Trigo

■ María Elena Pazó Guerrero

Capítulo 9

Organización de la asistencia en un incidente de múltiples víctimas.

Control del escenario

Resumen

Para iniciar la asistencia sanitaria en una situación de IMV/catástrofe es prioritario organizar y asegurar el escenario. Para ello es fundamental la integración y coordinación con el resto de servicios implicados en la resolución del evento en un PMI. Se utilizarán como herramientas la designación de roles previamente definidos y el establecimiento y diferenciación de las distintas áreas.

Palabras clave: organizar, asegurar, coordinación, roles, áreas.

Introducción

Una vez que la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061 realiza un análisis y tratamiento de la llamada, mediante un interrogatorio dirigido a determinar: lugar y motivo del siniestro, número aproximado de accidentados y estado de los mismos y decide activar el protocolo de IMV comienza a desplazar los equipos y el material de intervención que estima oportunos.

Los recursos asistenciales, una vez recibida la información de la central de coordinación, se dirigen hacia el lugar, iniciando las labores propias de organización del escenario.

Organización en un IMV

Su actuación se podría desglosar, de forma resumida, del siguiente modo:

Aproximación al lugar del siniestro: utilizando el camino más seguro, más rápido y más corto (siguiendo este orden).

Priorizar la seguridad: a la llegada al punto, se adoptarán medidas de protección con el objeto de garantizar la seguridad propia y de evitar, además, nuevas víctimas. La protección en estos casos, incluye medidas pasivas: alarmas acústicas y visuales, uniformidad reflectante, cascos etc.; y activas: mantener distancias de seguridad, desconectar circuitos eléctricos, prever explosiones, derrumbamientos o incendios. Si como primer interviniente no se es capaz de establecer la seguridad por cualquier motivo, se esperará al personal entrenado y autorizado para establecer esta función.

Control del escenario: para ello se necesitan realizar las siguientes actuaciones:

- **Reconocimiento de la zona/incidente. Información a la CCUSG-061:** tarea asumida por el responsable del equipo. Debe realizarse una inspección rápida de todo el entorno del siniestro,

identificando los límites del escenario, existencia de peligros potenciales y de víctimas dispersas. Dimensionar lo ocurrido e informar a la CCUSG-061 de:

- Confirmación y descripción breve de la tipología del incidente.
- Confirmación de la localización si es posible por GPS.
- Número de víctimas. Estimación basada en la observación rápida y teniendo en cuenta los márgenes de la definición de IMV como referencia.
- Recursos asistenciales y no asistenciales en el punto. Necesidades.
- Necesidades logísticas, material de rescate, hospital de campaña, arcones.
- Riesgos añadidos.
- Rutas y vías de acceso preferentes. En los accidentes de vías de alta capacidad, se notificará a los responsables de su mantenimiento a través de la CCUSG-061 para una mejor señalización del lugar.

En caso de que se movilice el helicóptero, éste podrá tener una buena visión del lugar e informará a la CCUSG-061 de los lugares más adecuados para establecer las áreas necesarias para el control del escenario.

- **Estacionar** las ambulancias en un lugar cercano al punto, pero lo suficientemente apartado para evitar riesgos al personal y de forma que no suponga un obstáculo para los vehículos de emergencias que lleguen posteriormente al punto.
- **Delimitar el perímetro de seguridad y balizamiento de la zona si no estuvieran los equipos encargados de esa función:** con la finalidad de evitar nuevos accidentes que ocasionen más daño a las víctimas ya existentes, como medida de protección del equipo sanitario, para realizar un mejor control de los espectadores y fundamentalmente, para facilitar la entrada y salida de los distintos equipos intervinientes en la resolución del accidente.
- **Constitución del puesto de mando sanitario:** la unidad asistencial de soporte vital avanzado (AA-SVA) del 061 que primero llegue al lugar del incidente, se convertirá en el puesto de mando sanitario, coordinando todas las actuaciones asistenciales, y distribuyendo dichas labores entre el personal sanitario presente en el punto, hasta el momento de que llegue alguna autoridad sanitaria de rango superior, para ocupar esta función. Asimismo actuará de forma coordinada con otros grupos intervinientes en el accidente, formando parte del puesto de mando integrado (PMI).
- **Organización del equipo:** designación de roles en situaciones de IMV de nivel 2 o superior.
 - Mando sanitario.
 - Responsable de parking.
 - Responsable de triaje.
 - Responsable de comunicaciones / evacuaciones (provisional hasta designación de otro).
 - Responsable de asistencia.
 - Responsable de evacuaciones.

Organización del equipo sanitario



Mando sanitario: médico de la primera AA-SVA y responsable de la gestión del IMV (casco y peto rojo, teléfono principal para comunicarse con la CCUSG-061 y walkie-talkie con el resto del equipo), hasta que sea relevado de dicha función por otra persona designada por la Dirección Asistencial.

Responsabilidades específicas:

- Con el resto del equipo, dimensionar el problema e identificar riesgos.
- Reparto de roles.
- Coordinación con la CCUSG-061 e información de la situación.
- Solicitar los apoyos necesarios (materiales y/o recursos).
- Coordinar la respuesta sanitaria en el lugar, con los otros servicios implicados (bomberos, CFSE, PC, CV y AP).
- En el momento de la llegada a la escena informarse del resultado general o parcial de cualquier triaje básico que se realizara.
- Cuando resulte precisa una priorización para el rescate ordenado de víctimas, organizar, supervisar y asesorar a quien realice el triaje básico.
- Supervisar, y en su caso, organizar la noria de camillas de las víctimas desde el área de rescate o desde el nido de heridos hasta el área de socorro.
- Distribución de tareas al resto de equipos asistenciales que llegan al punto.
- Asegurar las tareas organizativas, actividad asistencial si es preciso.
- Decidir, junto con la CCUSG-061, el cierre del dispositivo, una vez rematada la evacuación de todas las víctimas.
- Informe global del desarrollo de la atención prestada.

Responsable de triaje: DUE de la AA-SVA responsable de la gestión del IMV (casco naranja, peto verde y walkie-talkie).

Responsabilidades específicas:

- Desplegar y organizar el área de socorro.
- Realizar el triaje avanzado de estabilización a todas las víctimas, colocando la tarjeta de triaje que indique la prioridad de estabilización asignada.
- Informar al mando sanitario del número de víctimas totales, resultado del triaje de estabilización y de los tiempos de triaje.
- Supervisar y organizar, en su caso, el control de víctimas leves asignando personal a su cuidado.
- Actividad asistencial, si no hay posibilidad de delegar en otros equipos.
- Apoyo en las tareas de comunicación, registro e informe de la situación que le solicite el mando sanitario.

Responsable de parking: conductor de la AA-SVA responsable de la gestión del IMV (casco azul, peto naranja y walkie-talkie), en caso de que este recurso sea un helicóptero, el conductor de la primera AA-SVB en llegar al punto. Será designado por el mando sanitario. Se comunicará con el walkie-talkie de la AA-SVA o teléfono principal si se tratara de una AA-SVB en apoyo a un helicóptero.

Responsabilidades específicas:

- Organizar y coordinar las actividades de transporte sanitario: noria de ambulancias, rutas de acceso y retorno.
- Informar al mando sanitario acerca de las necesidades de transporte y del inventario de ambulancias disponibles en la noria.
- Apoyo continuo a las labores organizativas del mando sanitario.

Responsable de comunicaciones: ayudante de la AA-SVA responsable de la gestión del IMV (casco azul, peto naranja, teléfono principal y walkie-talkie junto con el mando y segundo teléfono en reserva hasta la incorporación del responsable de evacuaciones). En el caso de los helicópteros, el ayudante de la primera AA-SVB designada como apoyo, será designado por el mando sanitario.

Responsabilidades específicas:

- Asistir principalmente al mando sanitario encargándose de recoger y transmitir las peticiones e informaciones que procedan del resto de responsables intervinientes en la escena: triaje, parking, asistencia y evacuaciones.
- Asegurar que todos los responsables tengan los medios adecuados para mantener una buena comunicación con el resto, solicitándolos en caso necesario.

Responsable de evacuaciones: inicialmente mientras no lleguen al punto más recursos, será el responsable de comunicaciones junto con el mando sanitario el que asuma estas funciones. Cuando lleguen al punto otros recursos, asumirá este rol, si fuera posible, un médico (casco y peto naranja). El responsable de comunicación le entregará el segundo teléfono si este no dispone de él, y si dispone de walkie-talkie, también lo llevará.

Responsabilidades específicas:

- Solicitar a la CCUSG-061 el destino de las víctimas preparadas para traslado transmitiendo la información que aporte el responsable de asistencia sobre su color de prioridad en la evacuación y las lesiones que presenta.

- Solicitar al responsable de parking que acerque una ambulancia al puesto de carga para evacuar una víctima.
- Recompilar y guardar la parte de la tarjeta de triaje identificada como Fundación.
- Complimentar la hoja de registro de evacuaciones de las víctimas con el número de la tarjeta de triaje, identificación de la ambulancia que lo traslada, hora de salida, color de prioridad, centro de destino y, si es posible, datos de filiación.
- Proporcionar cuando sea posible a la CCUSG-061 los datos que precise para elaborar el registro informatizado del IMV.

Responsable de la asistencia: este rol será llevado a cabo por el médico del segundo recurso medicalizado que llegue al punto, pudiendo ser asumido inicialmente por el mando sanitario o por el responsable de triaje en determinadas circunstancias (retraso de la llegada de otro médico para asumir la tarea).

Responsabilidades específicas:

- Organizar el área asistencial en función de la prioridad de estabilización (código de colores).
- Establecer la estrategia asistencial en cada momento del desarrollo del IMV.
- Asegurar la valoración de cada víctima e iniciar estabilización inicial según prioridad del triaje.
- Supervisar el trabajo de los equipos que colaboran en el área asistencial.
- Priorizar el orden de evacuación de las víctimas utilizando el triaje de evacuación de la FPUSG-061.
- Asegurar el registro asistencial en la tarjeta de triaje.
- Preparar a la víctima para el transporte.
- Informar, al responsable de evacuaciones, de las necesidades de la víctima para el traslado.

Coordinación con el resto de servicios de emergencias: es responsabilidad del mando sanitario. Debe establecer, de acuerdo con los representantes de otras instituciones, la estrategia y actuación de los equipos participantes, estableciendo la comunicación e intercambio de información entre los distintos mandos que actúen en el punto.

Organización del escenario: el balizamiento constituye una prioridad absoluta para el equipo asistencial responsable de la gestión del accidente siempre que no estén presentes en el punto otros equipos de emergencias con la responsabilidad de garantizar la seguridad (CFSE y/o PC). Si es el caso, el mando sanitario asignará la tarea de balizamiento a los TES. Sectorización, establecimiento de las áreas organizativo-asistenciales que funcionalmente se deben definir en el lugar del siniestro, y que después ayudarán a realizar todas las acciones sanitarias asistenciales.

Estas áreas asistenciales son:

- **Área de salvamento:** punto de mayor impacto de la agresión. Es donde tiene lugar el rescate, primer contacto y transporte inicial de las víctimas. Se trata de una zona potencialmente insegura a la que inicialmente solo deben acceder los equipos capacitados para el control de los riesgos y delimitar la escena alrededor de dicha área (bomberos, CFSE, PC). La prioridad en seguridad será: rescatadores, público y víctimas, por ese orden. El esfuerzo aquí irá dirigido a aislar y controlar el siniestro, a la búsqueda de supervivientes, a la retirada de las víctimas de daños potenciales y al rescate de los atrapados. Solamente cuando la escena sea segura y con los EPI adecuados, podrá acceder el personal sanitario si su presencia es necesaria (realización del triaje básico para el rescate u organización del mismo, asesorar a los equipos de rescate, organización de la noria de camillas, gestos salvadores, y si es preciso, atención

a víctimas atrapadas en espera de rescate, siempre sin olvidar que prevalece el beneficio del conjunto de las víctimas). Las acciones terapéuticas en esta área serán maniobras salvadoras, dirigidas a mantener la vía aérea permeable, control de hemorragias externas, inmovilización y evacuación hacia el área de socorro. De este área parte la primera noria de víctimas hacia la próxima área.

■ **Área de socorro:** es aquí donde se despliega el material sanitario, se recibe a los afectados, se realiza el triaje de estabilización, se desarrolla la asistencia sanitaria y se comienza con la organización de los heridos. En esta área se establecen las siguientes estructuras asistenciales:

- **Zona de triaje:** dirigida por el responsable de triaje. Hasta ella se acercan las víctimas rescatadas, haciéndose el triaje avanzado de estabilización y posteriormente siendo depositadas cada una en la zona señalada con el color que se les asigne en el triaje avanzado, independientemente del color que se les asignara en el triaje básico realizado en el área de rescate. De esta zona parte la segunda noria de víctimas ya clasificadas hacia la estabilización.
- **Zona de estabilización y tratamiento/Puesto Sanitario Avanzado (PSA):** dirigido por el responsable de asistencia. Lugar anexo a la zona de triaje dividido en dos zonas, una para la estabilización de las víctimas clasificadas con prioridad roja y otra para las amarillas. Puede ser un espacio físico si existen los recursos adecuados en el lugar (tienda de campaña, edificios próximos, alrededor de una AA-SVA). Los pacientes verdes permanecerán en un punto cercano a esta zona donde no interfieran con el resto de víctimas y puedan ser vigilados. De esta zona parte la tercera noria de víctimas hacia los puestos de carga de ambulancias.
- **Despliegue sanitario:** el material preciso para la asistencia se desplegará en esta zona que es responsabilidad del encargado del triaje. El despliegue se realizará de manera proporcionada en función de los medios disponibles en la escena, partiendo del concepto de desproporción entre necesidades y recursos, concentrando los recursos al lado de los pacientes que más se pueden beneficiar de los mismos. El despliegue implica las mochilas, los arcones, botellas de oxígeno y cualquier otro material que pueda ser requerido. Es preciso que esta zona tenga un acceso de vehículos, para el puesto de carga donde llegarán las ambulancias para evacuar las víctimas.

En los casos de emergencias nivel 1, en las que no concurren riesgos añadidos para el personal sanitario y el área de salvamento sea segura, el mando sanitario podrá definir el solapamiento físico del área de salvamento y el área de socorro, previo consenso con el resto de responsables de servicios de emergencias implicados en la resolución del accidente. En este caso, también podrá no realizarse la división del área de socorro, realizándose, de forma secuencial, el triaje y la derivación para estabilización.



- **Área de Base:** área donde se concentran los recursos disponibles que intervienen en las labores de salvamento y socorro. Frecuentemente es donde se establece el Puesto de Mando Integrado: reunión de los responsables de los diferentes servicios que actúan en la emergencia (sanidad, CFSE, bomberos, 112 etc.), con el fin de establecer una estrategia común. Es un área de concentración logística. Se organizan las ambulancias que vayan llegando al incidente, dirigidas por el responsable de parking. Las ambulancias serán organizadas para que permanezcan aparcadas, preferiblemente en batería, sin obstaculizar la llegada de otros vehículos que sean necesarios para la intervención. Los conductores permanecerán cada uno en su vehículo.

Integración del resto de equipos asistenciales en el escenario: segunda AA-SVA de la FPUSG-061 y siguientes: una vez que lleguen al punto el personal sanitario y TES del segundo y siguientes recursos se presentarán al responsable del parking que les indicará donde dejar los vehículos, comunicará la llegada del personal al mando sanitario y este indicará adonde deben dirigirse y el material que deben llevar. El médico de la segunda AA-SVA será habitualmente responsable de la asistencia del PSA.

Resto de ambulancias (AA-SVB de la RTSUG-061 y otras): las AA-SVB de la RTSUG-061 y el resto de recursos que eventualmente puedan ser requeridos para la resolución de una emergencia, solamente deberán dirigirse al punto del siniestro una vez que sean activadas por la CCUSG-061.

Anunciarán su presencia al responsable de parking, que les asignará una identificación, (en el caso de las AA-SVB de la RTSUG-061, el número de trunking, en las otras el número de la matrícula), les indicará el lugar donde deben estacionar, y por indicación del mando sanitario, las tareas que deben realizar. Si son requeridos para efectuar un traslado, acudirán al puesto de carga, donde el responsable de evacuación les indicará la víctima, con su tarjeta cumplida, que van a trasladar, y las indicaciones a realizar durante el traslado. En cada traslado comunicarán a la CCUSG-061, siempre que sea posible, los datos de la víctima. Registrarán también los números de las tarjetas y los datos de las víctimas que trasladen. Al finalizar cada traslado, repondrán su ambulancia en el menor tiempo posible y se pondrán a disposición de la CCUSG-061. En caso de que aún no haya personal sanitario en el punto, las labores organizativas iniciales las asumirá el conductor de la primera AA-SVB que haya llegado al punto.

Equipos de Atención Primaria: el responsable de parking les indicará donde está el área de socorro. Se presentará al responsable de asistencia donde se les asignarán las tareas a realizar. En caso de llegar antes de la primera AA-SVA, asumirán las funciones del mando sanitario y comenzarán a organizar la escena según sus posibilidades y siguiendo el procedimiento, con el apoyo de los recursos de la RTSUG-061 que puedan estar presentes. En este caso sus tareas son: presentarse a los mandos de bomberos y CFSE, asumiendo el mando sanitario hasta ser relevados; informarse y valorar la situación para comunicarla a la CCUSG-061; iniciar la organización de las áreas; organizar el triaje básico si no se hizo y agrupar las víctimas.

Equipos de Cruz Roja: el responsable de parking les indicará donde está el área de socorro. Se presentarán al responsable de asistencia donde se les asignarán las tareas a realizar (acompañamiento de pacientes, cambio de camillas, evacuación, transporte...).

Equipos de Protección Civil asistenciales: el responsable de parking les indicará donde está el área de socorro. Se presentarán al responsable de asistencia donde se les asignarán las tareas a realizar (acompañamiento de pacientes, cambio de camillas, evacuación, transporte...).

CAPÍTULO 10

**Clasificación y triaje en
un incidente de múltiples
víctimas**

Elena Alonso González

■ Mario López Pérez

Capítulo 10

Clasificación y triaje en un incidente de múltiples víctimas

Resumen

En un contexto asistencial con múltiples víctimas en el que confluya una elevada demanda sanitaria con los medios insuficientes para atenderlas de la manera habitual, el triaje tiene un papel fundamental para poner orden al comienzo de toda la cadena asistencial. Su aplicación práctica debe consistir en una serie de procedimientos sencillos, fáciles de recordar, rápidos, dinámicos, repetitivos y continuos sobre cada una de las víctimas. Adicionalmente debe ser un método con reproductibilidad inter-observador por el que debería obedecer a parámetros objetivos.

La implementación comunitaria de un método estructurado de triaje que respete estos principios, que se integre con la dinámica asistencial en trauma e integre también los diversos colectivos profesionales debería ser objeto de divulgación, especialmente, entre todos los profesionales sanitarios. Siguiendo estos criterios, la FPUSG-061 lo adoptó como propio, se basa en el esqueleto conceptual del sistema META variando las herramientas aplicadas para adecuarlo a los condicionantes y realidades de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Palabras clave: triaje, catástrofes, IMV, META.

Introducción

En las situaciones que actualmente se denominan *incidentes con múltiples víctimas* (IMV) igual que en los desastres de los que resultan un importante número de damnificados, se deben utilizar algoritmos de clasificación de los pacientes para poder asignarles los recursos disponibles de una forma eficiente.

En este contexto asistencial confluyen hechos que desbordan las capacidades locales por la desproporción entre víctimas y recursos para atenderlas de la manera que habitualmente se haría a víctimas individuales con similar cuadro clínico.

El objetivo de estos sistemas de clasificación es el de lograr que esta asistencia sanitaria, prestada solamente con los recursos disponibles y no con los deseables, consiga la supervivencia del mayor número posible de víctimas.

La desproporción, de la que se habla anteriormente, obliga a la agrupación de las víctimas en distintas categorías según su gravedad y pronóstico vital, pudiendo determinar las prioridades de rescate, atención inicial, estabilización y evacuación.

El triaje va a ser la herramienta que va a permitir poner orden en el comienzo de toda la cadena asistencial; no es solo una mera clasificación de víctimas.

Implicará una toma de decisiones complejas, basadas en una información incompleta de las víctimas, que se ejecuta en un medio hostil, bajo presión emocional, ante un número indeterminado de lesionados y con medios limitados. Su aplicación práctica debe consistir en una serie de procedimientos sencillos, fáciles de recordar, rápidos, dinámicos, repetitivos y continuos sobre cada una de las víctimas; debiendo, adicionalmente, ser un método con reproductibilidad inter-observador por el que debería obedecer a parámetros objetivos, respetando los principios éticos, siendo el principio de justicia (por el desbalance de recurso) la piedra angular sobre la que se encajan los otros.

Un procedimiento de triaje debe llevar implícito el etiquetado de las víctimas, con la asignación de un código entendible por todos los intervinientes implicados, que puede bien ser un número, un símbolo o un color. Además este etiquetado debería favorecer el proceso de continuidad asistencial con la transmisión de la información relevante entre los diferentes eslabones y profesionales, así como cumplir con la necesaria función de registro para adicionar a la historia clínica.

Recientemente la FPUSG-061 adoptó un nuevo método estructurado de triaje en catástrofes. Se diseñó atendiendo a los principios anteriormente expuestos, basándose en las evidencias actuales sobre el tema e intentando adaptar el modelo a las realidades de esta comunidad, tanto a nivel poblacional como asistencial y de la capacidad de implicación en el triaje que los demás colectivos de emergencia no sanitarios poseen actualmente en Galicia.

Método de triaje estructurado ante IMV y catástrofes

La estructura del método está formada por un esqueleto que toma como punto de partida el sistema “META”, adoptando, dentro de este modelo, unos algoritmos de decisión diferentes (adaptado a la actual divulgación del tema en nuestra comunidad autónoma) y que podría evolucionar en el futuro si las condiciones cambiasen.

Definiciones

IMV: en este contexto se considera incidente de múltiples víctimas cualquier emergencia sanitaria que cumpla los siguientes requisitos de víctimas potenciales:

- Emergencia nivel 0: hasta 10 víctimas.
- Emergencia nivel 1: > 10 hasta 25 víctimas.
- Emergencia nivel 2: > 25 hasta 50 víctimas.
- Emergencia nivel 3: > 50 víctimas.

Triage: es el procedimiento mediante el que se clasifican las víctimas en categorías según su gravedad y pronóstico vital, para determinar la prioridad de rescate, de estabilización y de evacuación. El objetivo general del triaje es salvar el mayor número de vidas haciendo un uso óptimo de los recursos disponibles.

Triage básico: será la clasificación de víctimas realizada por cualquier persona con preparación en soporte vital básico (SVB), involucrada en la atención a IMV. Se realiza en el área de salvamento o zona caliente con el objetivo de realizar una priorización inicial de las víctimas, útil para ordenar el rescate o evacuación al puesto sanitario avanzado.

Triage avanzado: realizado por personal sanitario. Se trata de un proceso continuo que se inicia con la clasificación para una estabilización inicial, se continúa con la priorización de evacuación de pacientes potencialmente quirúrgicos y se finaliza con la clasificación de los demás pacientes asistidos por la asignación del orden de evacuación.

Responsable del triaje: persona que, a indicación del mando sanitario, realizará el triaje y funciones asociadas a éste; habitualmente, será el enfermero del primer recurso asistencial en llegar al punto.

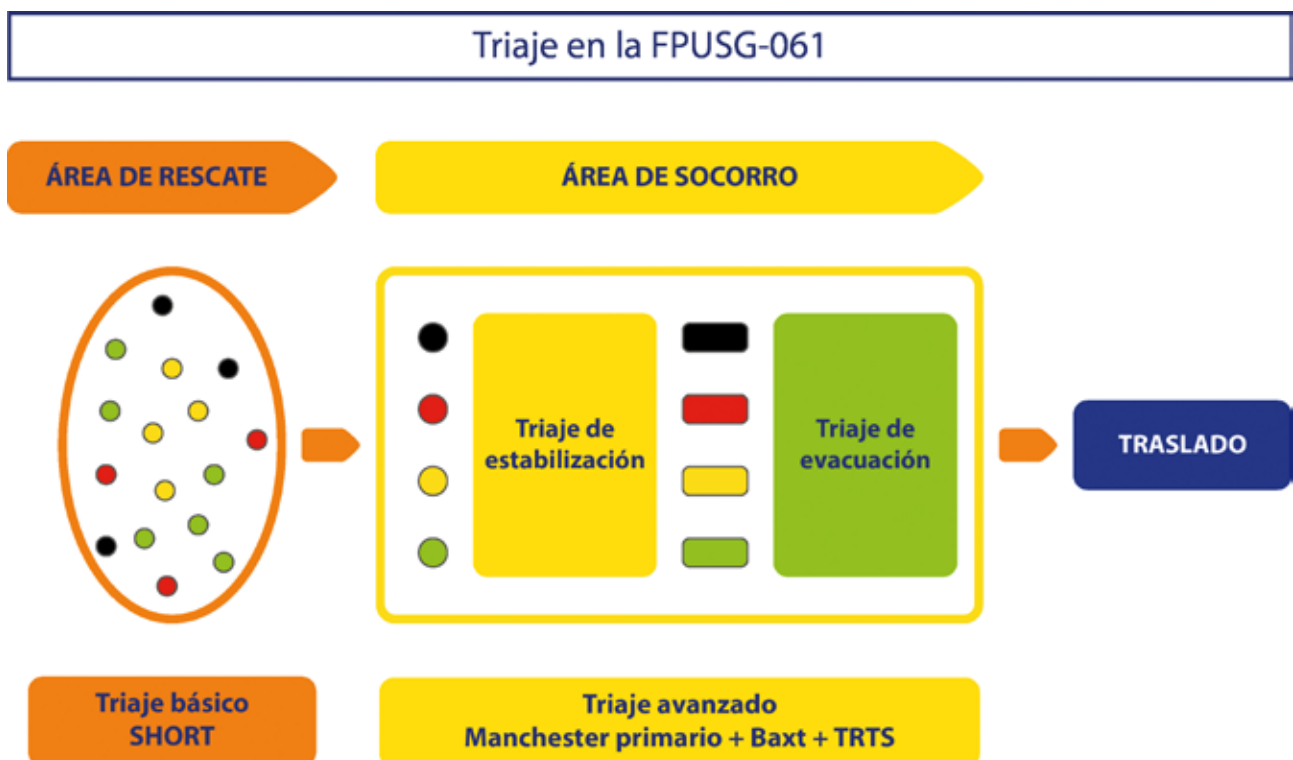
Mando sanitario: persona que asume la responsabilidad máxima en el desarrollo de la atención sanitaria en este tipo de eventos. Con respecto del triaje podría asumirlo personalmente o delegarlo en el responsable del triaje. Habitualmente será el médico del primer recurso asistencial en llegar al punto.

Realización del triaje

El triaje como primera intervención asistencial, debe iniciarse siempre antes de comenzar cualquier otra actividad asistencial y una vez estén iniciadas las tareas organizativas de control del escenario (reconocer la escena, asegurarla, sectorizar etc.).

Se trata de un proceso continuo y unidireccional de la cadena asistencial del IMV en el que, según el momento, el área de intervención y el objetivo específico de la priorización (para el rescate, para la estabilización o para la evacuación) se utilizan con distintas herramientas.

La siguiente imagen esquematiza el proceso completo de triaje:



Esquema global del proceso de triaje

Triage básico

Es la clasificación de las víctimas realizada por cualquier personal involucrado en un IMV con preparación en soporte vital básico (SVB).

- **Objetivo:** reducir la confusión inicial y despejar la escena, realizando una priorización inicial mediante la discriminación de las víctimas graves de las que no lo son, estableciendo un orden de prioridad para el rescate y para el traslado al puesto sanitario avanzado (área de socorro).

- Lugar: punto de impacto (área de salvamento).
- Situaciones de aplicación: cuando se prevea una demora significativa en el rescate, el traslado al área de socorro de las víctimas, o contextos donde los primeros intervinientes durante la fase inicial sean personal no sanitario (por ejemplo personal de rescate en áreas no seguras).
- Responsables: esta actividad deberá ser ejecutada por los primeros intervinientes, habitualmente personal no sanitario (bomberos, rescatadores, CFSE, TES...). En las situaciones en las que esta tarea no haya sido asegurada por estos colectivos y siempre y cuando el punto de impacto sea una zona segura y con una desproporción no demasiado elevada, podría realizarla el responsable del triaje, pero aplicando ya directamente el triaje de estabilización. Por el contrario con escenas complejas y/o desproporciones importantes, se deberá priorizar el rescate con triaje básico.
- Herramienta: triaje básico SHORT.

Herramienta de triaje básico: triaje básico short

Clasifica las víctimas en cuatro categorías según la gravedad y asigna una prioridad de rescate y evacuación al área de socorro. Cada categoría implica una prioridad, y se identifica con un color que por orden decreciente de gravedad será:

- Rojo.
- Amarillo.
- Verde.
- Negro.

La identificación de las víctimas clasificadas con cada color se realizará con cintas adhesivas de colores (alternativos a su ausencia se podrán utilizar rotuladores, o situar las víctimas de cada prioridad en áreas señalizadas con cada color o simplemente situarlas en distintas áreas.

Durante el triaje de estabilización, la filiación se pospondrá a la fase posterior.

Secuencia de actuación en triaje básico Short

Este método consta de cuatro pasos, de los cuales uno, el taponar hemorragias, se debe aplicar simultáneamente con los otros.

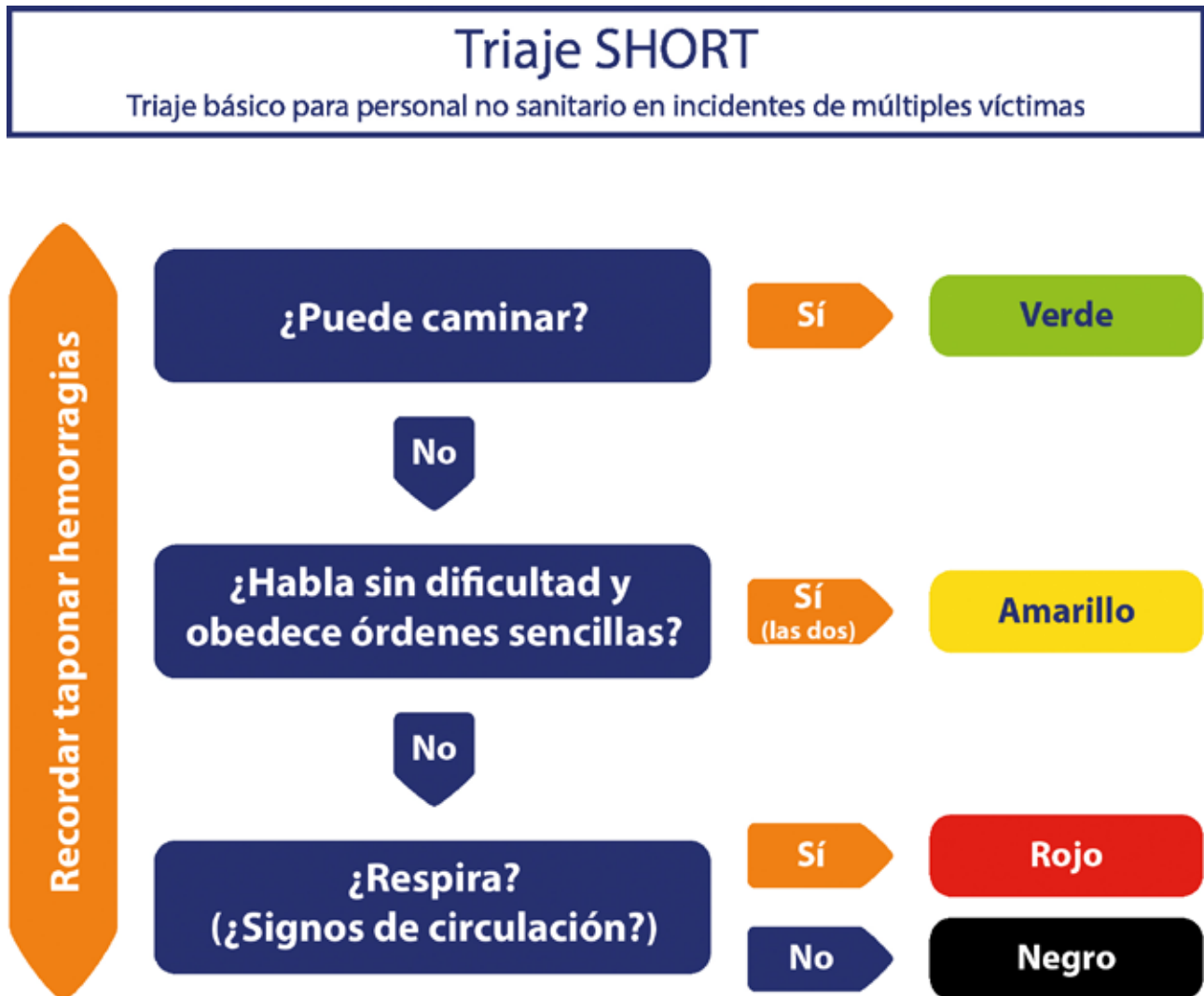
1º) ¿La víctima puede caminar?

Cuando el rescatador accede al lugar donde se encuentran las víctimas debe ordenar en voz alta *“todo el que pueda caminar que me siga”*, enviándolas a un lugar previamente establecido. Estas víctimas se mantendrán en observación, y debe considerarse siempre que aquí se habrán mezclado las aparentemente leves con las ilesas teniendo que hacerse mandatoriamente una evaluación posterior.

Las que salgan caminando se les asignará el color verde. A quien no camina no se le debe insistir en que lo haga, y se valorará en el paso siguiente.

2º) ¿Habla sin dificultad y obedece órdenes sencillas?

Considerando habla normal en cuanto a tono, fluidez, coherencia y legibilidad. Obedecer órdenes sencillas (que mueva una pierna, cierre los ojos...). Si cumple ambas premisas, se clasificará con color amarillo. Si una de ellas no fuera normal, se valorará si respira o tiene signos de circulación.



Algoritmo de triaje básico basado en el método Short

3º) ¿Respira?/¿Signos de circulación?

Se realizará una apertura manual de la vía aérea y se aplicará el tradicional método de “ver, oír, sentir” si fuera necesario para evaluar la presencia de respiración normal.

- Si no se pudiera valorar adecuadamente si respira, se comprobarán signos indirectos de circulación (movimientos, deglución...).
- Si respira o presenta movimientos, se clasificarán con color rojo. Si estuviera inconsciente se colocará en posición lateral de seguridad.
- Si no respira tras la apertura de la vía aérea, ni presenta ningún tipo de movimiento, se clasificará con color negro: víctima fallecida o con mínima prioridad.

Dado que este triaje es realizado por personal no sanitario, ante cualquier duda sobre si respira o presenta movimientos, se clasificará como rojo.

4º) Taponar hemorragias

Se taponarán todas las hemorragias que parezcan importantes, independientemente de la clasificación de las víctimas (verdes, amarillas o rojas). Se debería reevaluar periódicamente la eficacia del taponamiento.

*Este triaje podría verse condicionado en niños muy pequeños y personas con alteración del habla o movilidad, por lo que ambas circunstancias deberán ser consideradas durante su realización.

En eventos muy complejos o con una desproporción muy importante se podría optar por una priorización aún más simple para el triaje básico como un sistema bipolar simple (camina/no camina) o tripolar (camina/no camina/muertos).

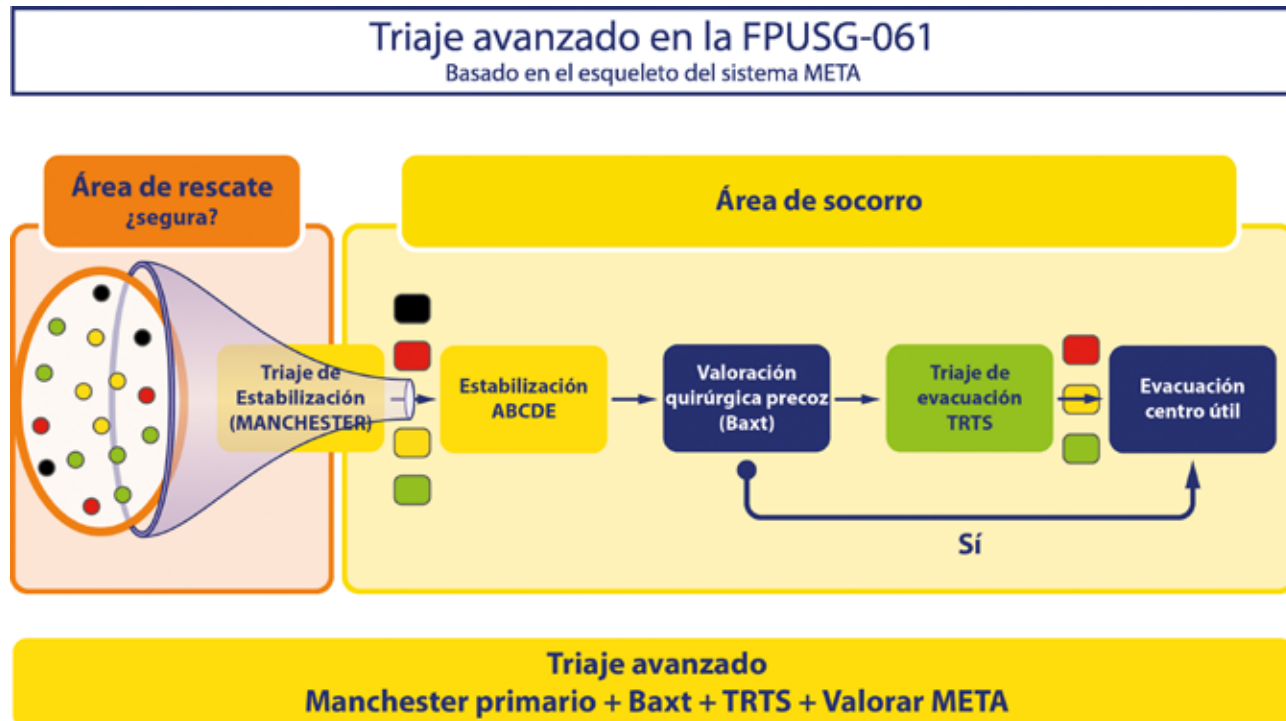
Identificación de prioridad en triaje básico

Con los métodos anteriormente mencionados en función de la disponibilidad de los mismos, de los primeros intervinientes, la colocación de pulseras o cintas de colores, en miembros (preferentemente superiores) parece una opción asequible.

Triaje avanzado

Se trata de un proceso continuo en el que, independientemente de que con anterioridad se realizase un triaje básico o no, el personal sanitario desarrollará una intervención secuencial dirigida, primero, a clasificar las víctimas para su estabilización; continuando con la priorización de pacientes que se beneficien de cirugía inmediata y, finalizando con una última clasificación de los pacientes asistidos para ordenar su evacuación.

En las distintas fases del proceso se utilizarán herramientas diferentes para priorizar la estabilización o la evacuación. En el primer caso, se utilizará un algoritmo basado en el sistema de Manchester, y para la evacuación se utilizará (a criterio del mando sanitario) herramientas de triaje avanzado, de evacuación BAXT TRAUMA Triage RULE + TRAUMA SCORE REVISADO (TRTS) (como alternativa, en escenas más pequeñas, se podría seguir el algoritmo del sistema META).



Triage de estabilización

Permite la clasificación en cuatro categorías de víctimas por orden de prioridad para la asistencia y estabilización, manteniendo el mismo orden y código del triaje básico, siendo de mayor a menor prioridad: rojo, amarillo, verde y negro.

Durante esta clasificación todas y cada una de las víctimas serán etiquetadas con una tarjeta única de triaje, que deberá permanecer fijada al paciente durante todo el proceso extrahospitalario y pasar a formar parte de la historia clínica en la fase hospitalaria. Las tarjetas serán colocadas en un lugar visible de la víctima de manera firme y mostrarán el resultado del triaje de estabilización por el código de colores.

- Lugar: área de socorro y, eventualmente, en área de salvamento si esta fuera segura, la desproporción es moderada y no se realizó un triaje básico previo. Si es posible, se hará cerca del puesto sanitario avanzado, en el área de triaje.
- Situaciones de aplicación: en todos los casos de asistencia a IMV indistintamente de que con anterioridad las víctimas fueran clasificadas con un método básico de triaje o no. Si no ha sido aplicado el básico, se comenzará directamente por el de estabilización.
- Responsable:
 - IMV nivel 1: responsable del triaje y/o mando sanitario.
 - IMV nivel 2 y 3: responsable del triaje.
- Registros: una vez triado, cada paciente debe ser identificado con una tarjeta que será desprendida del bloc de tarjetas de triaje cortando por el color que indique la prioridad asignada, de manera que cada paciente quede identificado con una prioridad según el código de colores reconocible a simple vista (el último visible en la tarjeta que porta el paciente). Las tarjetas serán fijadas a cada paciente de manera firme con las cintas específicas para tal efecto. El modelo de tarjeta de triaje se encuentra en el anexo 1. Al finalizar el triaje de estabilización, el responsable recontará las víctimas, con la ayuda de los testigos que quedan en el bloc (el color con el que fue triado se mantiene con una pequeña banda en el testigo), y se comunicará la siguiente información al mando sanitario:
 - El número total de pacientes y las cantidades de los mismos según su prioridad por colores.
 - La hora de inicio y finalización del triaje de estabilización.

Triage avanzado de estabilización

Método rápido (no debe consumir más de 1'30" por víctima), de clasificación funcional basado en la evaluación de los siguientes parámetros: marcha, vía aérea, frecuencia respiratoria (FR), relleno capilar (RC) y/o frecuencia cardíaca (FC). (En condiciones de frío o mala iluminación).

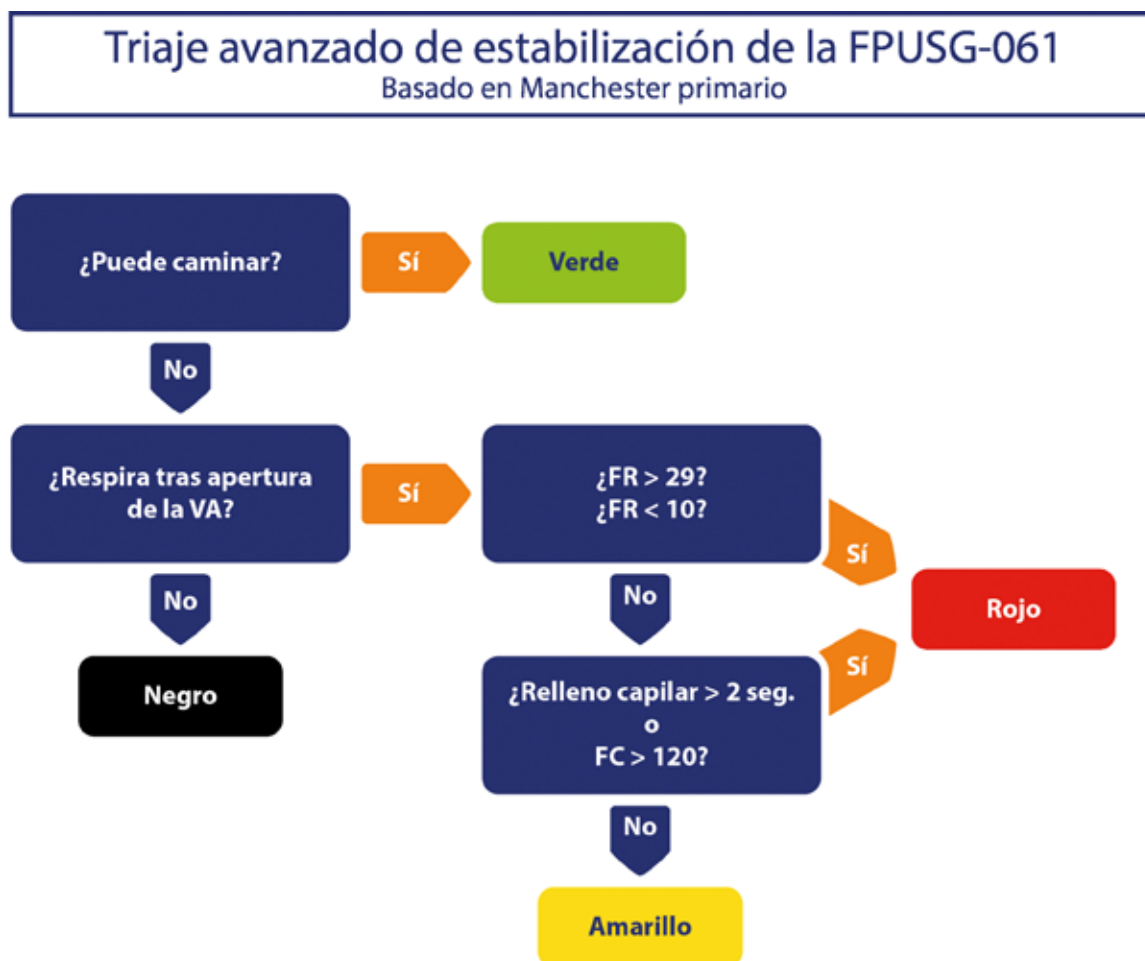
La aplicación del método contempla las siguientes fases o valoraciones sobre cada víctima:

1º) ¿La víctima puede caminar?

A quien camina se le clasificará con color verde. Estas víctimas se mantendrán en observación.
A quien no camine no se le debe insistir en que lo haga.

2º) Evaluar la respiración tras apertura de vía aérea.

- Se realizará apertura de vía aérea (apertura manual+cánula de Guedel si está indicado) y evaluación de la frecuencia respiratoria.
- Si no respira tras la apertura de la vía aérea, se clasificará con color negro: víctima fallecida o con mínima prioridad. En niños valorar la posibilidad de realizar cinco ventilaciones de rescate.



Algoritmo de triaje de estabilización

- Si respira, se evaluará la FR, no demorar más de 20-30":
 - FR > 29 rpm o < de 10 rpm: clasificar con color rojo; máxima prioridad para la fase de estabilización.
 - FR entre 10 e 29 rpm: valorar el siguiente paso.
 - En niños adaptar los límites de frecuencia a la edad.

3º) Evaluar el relleno capilar, o en condiciones desfavorables (frío y baja visibilidad), la frecuencia cardíaca (FC).

- No más de 10". Si existen hemorragias externas importantes, se deberán comprimir.
- Quien tenga un relleno capilar > de 2" o una FC > de 120, se clasificará con color rojo: máxima prioridad para la estabilización.
- Quien tenga un relleno capilar < de 2" o una FC < de 120, se clasificará con color amarillo: segunda prioridad para la estabilización.

Estabilización y reanimación cardiopulmonar inmediata de las víctimas ya triadas

Derivado del resultado obtenido en el triaje, saldrán cuatro categorías de víctimas, a las que se les aplicará en el punto los cuidados y tratamientos necesarios para su estabilización. La categoría obtenida en el triaje marcará la prioridad de esta estabilización, y el responsable médico deberá (en función de los recursos disponibles) asignar personal a esta tarea entre las diversas zonas de aten-

ción dentro del puesto sanitario avanzado. El contexto más frecuente (no el único posible) en el que ocurren los IMV/catástrofes generan, como salida predominantemente, pacientes traumáticos.

Por ello, la estabilización (bien sea de un paciente adulto o pediátrico) debería seguir la clásica secuencia de actuación en trauma del ABCDE con algunas adaptaciones al contexto.

La medicina de catástrofes es una medicina industrial, no individualizada, por eso deben procurarse siempre acciones de máxima eficiencia y no de máxima eficacia. Ciertas técnicas incuestionables en la atención a un paciente único, podrían no tener cabida en este contexto, ya que privarían de tiempo de intervención a otras víctimas, o no habría posibilidad de mantenerlas logísticamente aseguradas durante todo el proceso asistencial. Un ejemplo paradigmático de esto es la intubación endotraqueal para proteger la vía aérea en un traumatismo craneo-encefálico en coma. Sumado al consumo de recursos de la propia técnica habrá que valorar si, a posteriori, se dispondrá de oxígeno, Ambú y personal entrenado suficientemente para un traslado asistido de un paciente de estas características a un centro útil, o por el contrario, se privará a las víctimas aún no estabilizadas de ellos. Este cúmulo de circunstancias favorables no podrá garantizarse en contextos con grandes desbalances y habrá que ponderar adecuadamente la oportunidad y eficiencia de cada acción. Por el contrario, existen otros procedimientos mucho más resolutivos analizando su coste/beneficio en cuanto al consumo de recursos, que deberán ser privilegiados; son, por ejemplo, la colocación de cánula oro-faríngea, la hemostasia de heridas exanguinantes, la toracocentesis del neumotórax a tensión, la analgesia o la rápida evacuación de víctimas en shock hemorrágico subsidiario de corrección quirúrgica.

La posibilidad de, en un contexto traumático, conseguir una reanimación exitosa de una víctima en PCR es muy escasa y consume enormes recursos humanos y materiales. Un paciente triado con etiqueta negra o una PCR presenciada no debería recibir grandes esfuerzos terapéuticos a no ser que se objetive una causa potencialmente resoluble de parada con una técnica “live saving” como, por ejemplo, en el caso de neumotórax a tensión. Intervenciones más complejas deberían reservarse únicamente a contextos o fases del operativo donde la dotación de personal es equilibrada en relación a los recursos disponibles y el IMV lo define la presencia de múltiples víctimas, pero sin un claro desequilibrio entre recursos y necesidades.

Los intervinientes sanitarios individuales raramente consiguen tener una visión global de la magnitud y desarrollo cambiante del incidente y suelen desarrollar tendencia a la identificación con las víctimas cercanas. Es por esto que el mando sanitario, como elemento que debe recibir y procesar toda la información sobre el desarrollo del evento, debería ser el que marque las estrategias y el nivel de intervencionismo adecuado a los demás actores del operativo sanitario.

Triage de evacuación

Su fin es poder establecer de una forma objetiva la prioridad de evacuación de las víctimas, cuando se considere necesario.

- Lugar: puesto médico avanzado.
- Contexto de aplicación: aquellos casos de asistencia a IMV en los que la evacuación de heridos requiera de una priorización temporal (demoras previsibles en la resolución) del traslado. La decisión sobre su aplicación o no, será responsabilidad del mando sanitario.
- Responsable: mando sanitario y/o responsable de la asistencia.
- Herramientas: triaje avanzado de evacuación de la FPUSG-061: BAXT TRAUMA Triage RULE+TRAUMA SCORE REVISADO (TRTS)/secuencia META Evacuación.

Triage avanzado de evacuación de la FPUSG-061

En la elección de las herramientas utilizadas en la fase de diseño de este método se ponderaron criterios tales como la reproductibilidad (muy importante en escenas multifoco, ya que dos triadores diferentes utilizando una herramienta menos objetiva podrían obtener resultados dispares, condicionando así el principio de justicia).

Otro de los factores fue intentar mantener la continuidad asistencial y se valoró que la herramienta fuera común a los responsables de la fase hospitalaria. No obstante, algunos profesionales consideran la aplicación de la escala TRTS compleja para contextos de menor desproporción o donde los tiempos de traslado no se intuyan excesivamente demorados, por lo que se añadió como alternativa para estas situaciones la priorización de traslado que preconiza el sistema META, que podría ayudar conceptualmente a ordenar las evacuaciones en estos contextos.

La utilización de estas dos herramientas es complementaria y secuencial durante la asistencia y estabilización de los pacientes. Aún en los contextos en los que no se valore como necesaria la utilización de un triaje de evacuación, los conceptos de “prioridad quirúrgica precoz” deberán siempre ser considerados.

1º) Serán priorizadas para traslado inmediato las víctimas a las que durante la fase de estabilización se detecte prioridad quirúrgica según los criterios del BAXT TRAUMA Triage RULE: paciente con tensión arterial sistólica < 85 mmHg, componente motor de la Escala de Coma de Glasgow < 5 y que adicionalmente presente herida penetrante en cabeza, cuello, tórax o abdomen. Si durante la fase del triaje de estabilización se detectasen pacientes subsidiarios de cumplir con estos criterios, se debería alertar al responsable de asistencia sobre esto.

2º) En aquellos contextos de menor complejidad y en los que un triaje de evacuación no se intuya imprescindible el sistema META prioriza los traslados en función de las alteraciones sobre el ABCDE de los pacientes, siempre atendiendo al criterio de que esta evaluación ha de hacerse a posteriori de los intentos de estabilización.

- Establece cinco prioridades secuenciales de “etiqueta roja” siendo la primera la valoración quirúrgica precoz y después los problemas no resueltos en la A, en la B o en la C por este orden, siendo la última prioridad de etiqueta roja aquellos pacientes con un ABC condicionalmente resuelto.
- Existen dos prioridades de “etiqueta amarilla”: la primera para los problemas neurológicos que mantiene estabilidad hemodinámica y la segunda para aquellos pacientes que, tras la evaluación, se concluya que deben ser valorados hospitalariamente.
- La última prioridad “etiqueta verde” se asigna a aquellas víctimas del incidente que no cumplan ninguno de los criterios anteriores y presente lesiones leves que puedan ser resueltas sin necesidad de derivación hospitalaria.

3º) De ser oportuno un triaje de evacuación se realizará al resto de víctimas el cálculo de la escala *Triage Revised Trauma Score (TRTS)*:

- Con un TRTS de 1 a 10 puntos, se clasificarán como color rojo y se les asignará la máxima prioridad para el traslado (a inferior puntuación dentro de ellas, mayor prioridad).
- Con un TRTS de 11 puntos, se clasificarán como color amarillo y serán de segunda prioridad para el traslado.
- Con un TRTS de 12 puntos, se clasificarán como color verde y serán la tercera prioridad para el traslado.
- Las víctimas con un TRTS de 0 puntos tras las tentativas de estabilización serán clasificadas como color negro y tendrán prioridad mínima.

Triage avanzado de evacuación de la FPUSG-061

BAX TRAUMA TRIAGE RULE + TRTS

Estabilización



TRTS		
Triage Revised Trauma Score		
	Valor de variables	Puntos
Escala de coma de Glasgow	13 - 15	4
	9 - 12	3
	6 - 8	2
	4 - 5	1
	3	0
Frecuencia respiratoria	> 29	4
	10 - 29	3
	6 - 9	2
	1 - 5	1
	0	0
Tensión arterial sistólica	> 89	4
	76 - 89	3
	50 - 75	2
	1 - 49	1
	0	0

TRTS 1-10 1ª prioridad

1. Compromiso A
2. Compromiso B
3. Compromiso C
4. ABC resuelto. A criterio médico

TRTS 11 2ª prioridad

1. Compromiso D
2. Necesita evaluación hospitalaria

TRTS 12 3ª prioridad

Lesiones leves

TRTS 0 prioridad mínima

Lesiones mortales

Triage de evacuación BAXT rule+TRTS

Registro

La parte inferior del reverso de la tarjeta de triaje de cada paciente posee tres recuadros categorizados por colores que serán marcados según la prioridad de evacuación por el responsable de la asistencia.

Consideraciones especiales para el triaje

Durante todo el proceso del triaje se deben observar las siguientes consideraciones especiales:

- Niños: deberían permanecer junto a sus familias o algún responsable, siempre que esto fuera posible.
- Rescatadores: deben ser retirados de la escena si se lesionan.
- Pacientes con pánico: deben ser retirados de la escena, valorando siempre los pacientes agitados para descartar una hipoxia u otra patología.
- PCR en situación especial: aunque se consideran las etiquetas negras como mínima prioridad asistencial, en el contexto de pacientes en PCR reciente por electrocución, hipotermia o intoxicación por humo, son situaciones en las que existe posibilidad de ser reanimados con un tratamiento precoz adecuado, por lo que se debe valorar la oportunidad de iniciar maniobras con ellos.
- Es frecuente que en la fase del triaje básico se mezclen las víctimas de prioridad verde e ilesos. Se debe recordar que todos los damnificados de un IMV deberían ser evaluados por el personal sanitario y recibir un triaje de estabilización. En medio de esos verdes iniciales es factible que haya víctimas que evolucionen desfavorablemente por lo que nunca se debería obviar la evaluación de estos cuando la dinámica del IMV así lo permita.
- Aún habiendo una serie de criterios útiles a la hora de decidir el acompañamiento que debería llevar una víctima durante el traslado (manejo de vía aérea-medicalizado; solo volumen-enfermería o TES con instrucciones; TCE estable y resto de víctimas-TES con instrucciones), esta decisión estará muchas veces supeditada a la desproporción que se mantiene en la escena y al momento del operativo.
- Podría no ser oportuno prescindir de un equipo medicalizado (en los momentos iniciales) en una escena poco apoyada y con muchas víctimas aún por estabilizar.

Anexo I. Tarjeta de triaje

Anverso

Nº 0000	Nº 0000
----------------	----------------

Urxencias Sanitarias

061

Urxencias Sanitarias

061

Triage

Estabilización

--:--

--/--/20--

Camina

No respira tras apertura VA

FR > 30

FR < 10

RC > 2 seg.

FC > 120

Todo lo demás

Hombre

Mujer

Gestante

Bebé

Niño

Adulto

Anciano

Prioridad 1

Prioridad 2

Prioridad 3

Gestante

Bebé

Niño

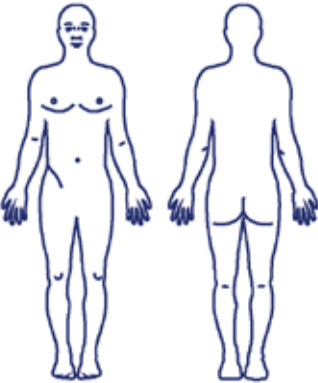
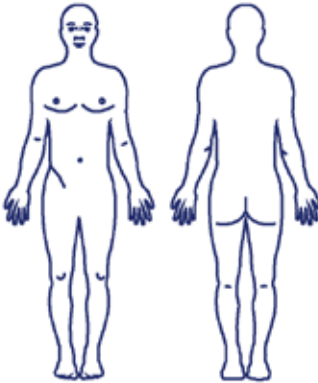
Adulto

Anciano

Hombre

Mujer

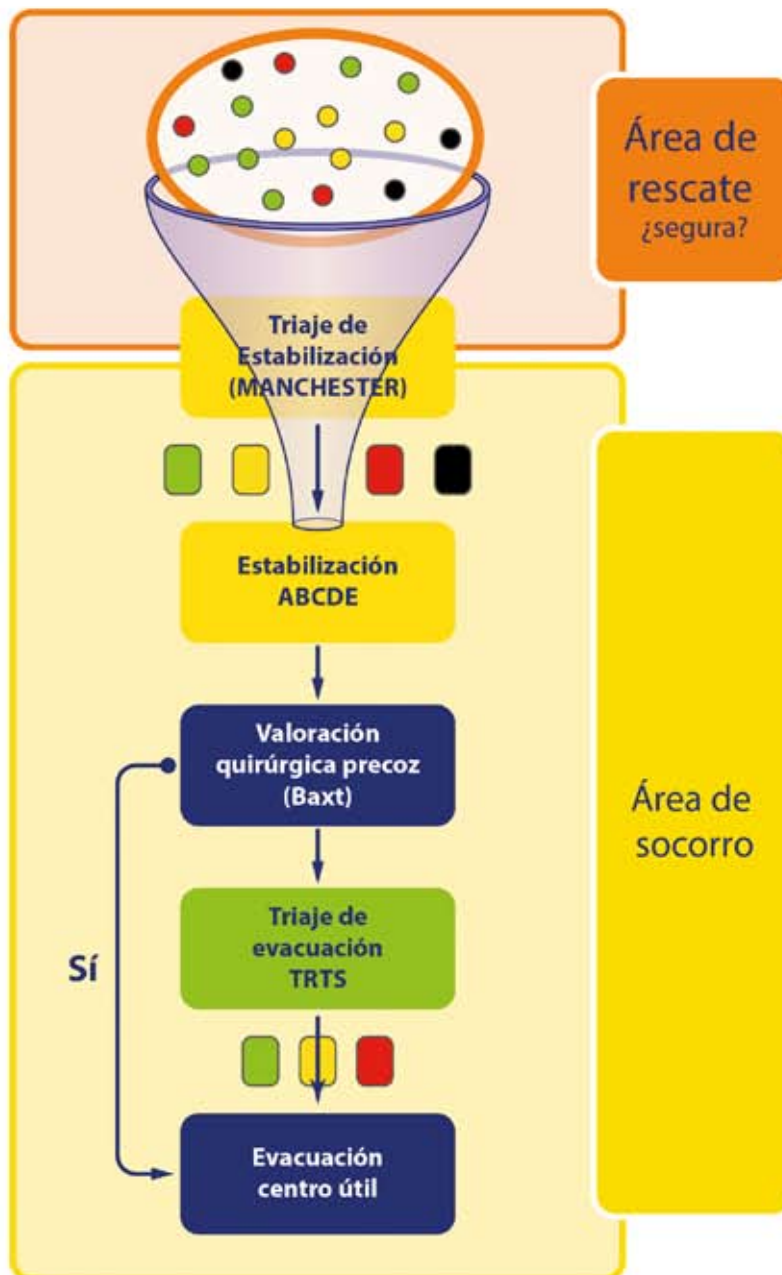
Reverso

Paciente										FPUSG-061																				
Estable					Inestable					Estable					Inestable															
Normal					Alterado					Normal					Alterado															
Radial			Femoral			Carotideo			Radial			Femoral			Carotideo															
A	V	D	N	Focalidad					A	V	D	N	Focalidad																	
Hora		GCS	FR	TA						Hora		GCS	FR	TA																
:				/						:				/																
:				/						:				/																
					<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>●</td><td>Hemorragia</td> <td>Hemorragia</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>Herida</td> <td>Herida</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>#</td><td>Fractura</td> <td>Fractura</td><td>#</td> </tr> <tr> <td>Ø</td><td>Quemadura</td> <td>Quemadura</td><td>Ø</td> </tr> </table>					●	Hemorragia	Hemorragia	●	X	Herida	Herida	X	#	Fractura	Fractura	#	Ø	Quemadura	Quemadura	Ø					
●	Hemorragia	Hemorragia	●																											
X	Herida	Herida	X																											
#	Fractura	Fractura	#																											
Ø	Quemadura	Quemadura	Ø																											
Intervenciones					Intervenciones																									
Fentanil		SF							Hora		Fentanil		SF					Hora												
μg		ml							:		μg		ml					:												
μg		ml							:		μg		ml					:												
Observaciones: _____										Observaciones: _____																				
DX: _____										DX: _____																				
Médico/enfermero: _____										Médico/enfermero: _____																				
Prioridad de evacuación (TRTS):										Prioridad de evacuación (TRTS):																				
Centro: _____										Centro: _____																				
Recurso: _____										Recurso: _____																				
Id.: _____										Id.: _____																				
1-10 quirúrgico										1-10 quirúrgico																				
11										11																				
12										12																				

Portada



Triage avanzado en la FPUSG-061



Triage avanzado
Manchester primario + Baxt + TRTS + Valorar META

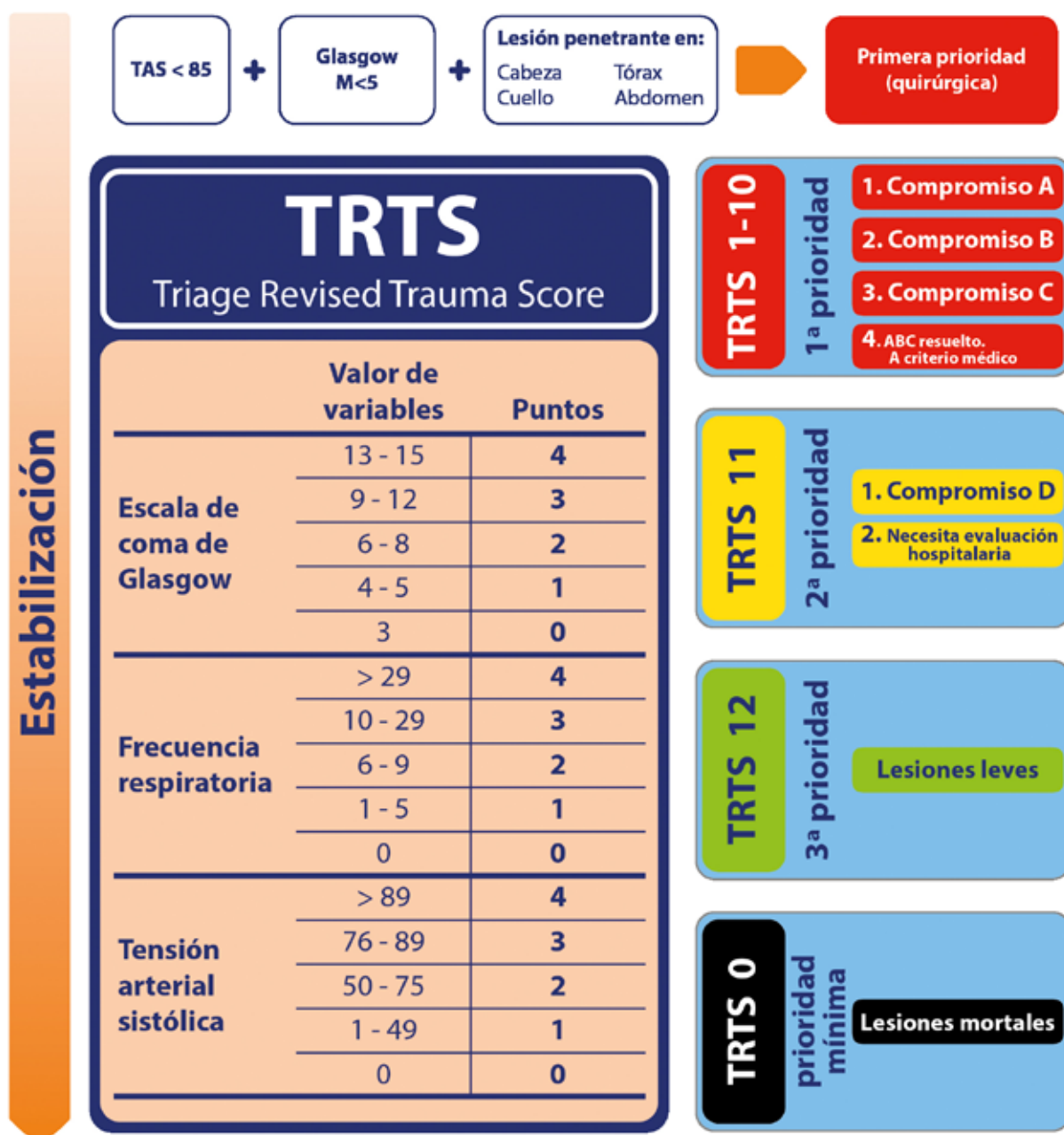
Contraportada



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE

Triage avanzado de evacuación de la FPUSG-061

BAX TRAUMA TRIAGE RULE + TRTS



CAPÍTULO **11**

**Activación del personal
voluntario en un incidente
de múltiples víctimas**

Carlos Alberto Fernández Otero
■ Cruz Grela Castro

Capítulo 11

Clasificación del personal voluntario en un incidente de múltiples víctimas

Resumen

Contemplar la necesidad de disponer de un procedimiento para la activación y organización del personal sanitario ante un incidente de múltiples víctimas (IMV) nivel 2-3 o catástrofe que se prolongue en el tiempo. Recordar la clasificación por niveles de los IMV, con la nueva modificación.

Describir los medios técnicos con los que cuenta la FPUSG-061 para la gestión de un IMV. Necesidades logísticas hacia la activación del personal voluntario. Inclusión de los futuros avances tecnológicos.

Palabras clave: necesidades logísticas.

Introducción

El número de incidentes de múltiples víctimas y catástrofes es escaso, pero requiere una respuesta rápida y especializada por parte del personal sanitario de la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061. Es necesario estar vigilantes, actualizar los protocolos de trabajo y la formación en este terreno, a pesar del incremento y mejora de los sistemas de seguridad y prevención de riesgos.

Uno de los puntos imprescindibles para poder resolver adecuadamente un IMV es la organización y gestión adecuada de la activación, movilización y relevo del personal mismo en caso de necesidad, con el fin de prestar atención adecuada al IMV y que pueda seguir funcionando el sistema de emergencias.

Determinación de las necesidades de movilización

El criterio se resume en el paciente correcto al lugar adecuado y en el tiempo justo. El objetivo es trasladar los afectados, una vez clasificados, a un nivel superior de atención, procurándoles también una atención adecuada durante el transporte.

En general, los servicios de emergencias tienen la capacidad de asumir IMV de pequeña magnitud sin la necesidad de movilizar recursos extraordinarios. Lo que determina la magnitud del incidente es:

- La desproporción entre víctimas y recursos personales.
- Localización geográfica, que condicione un alargamiento tanto en los tiempos de atención como traslado a los centros sanitarios (al estar más tiempo ocupados los recursos).

- Dificultades orográficas especiales para el rescate.
- Previsible prolongación del suceso en el tiempo (relevo de personal).
- La combinación de todos o varios de estos factores.

En el momento actual se considera que los niveles de IMV 2 y 3 serían los que no se pueden cubrir con personal de turno físico y localizado, siendo necesaria una mayor movilización de recursos para cubrir este IMV y garantizar la adecuada cobertura al resto de la población.

Logística y gestión del personal

Para la puesta en marcha de un plan de emergencias es preceptivo contar con una serie de medios materiales, tecnológicos y humanos, así como la capacidad de movilizarlos de forma ordenada, para que todo lo necesario llegue a donde se necesita y en el momento en el que se necesita. En este caso se activa el personal sanitario que se necesita de manera extraordinaria. La FPUSG-061 cuenta ya con una serie de elementos de importancia para poner en marcha este protocolo.

Información. Recursos logísticos

La CCUSG-061 es el primer elemento con el que se entra en contacto tras una alerta. Se encarga de la recepción, proceso y respuesta adecuada ante una llamada. Los recursos con los que cuenta son:

Humanos

- Personal en la CCUSG-061:
 - Teleoperadores que reciben y clasifican inicialmente la llamada.
 - Jefe de sala, médicos y enfermeros de consulta que clasifican y dan una respuesta a esa llamada.
 - Locutores que movilizan el recurso indicado por el personal sanitario.
- Personal asistencial: médicos y enfermeros asistenciales de turno físico y localizado y jefes de base. La CCUSG-061 dispondrá de un listado de todo el personal asistencial con los números de teléfono, ordenados por bases asistenciales de trabajo.

Informáticos

- Plataforma ACORDE

Logísticos

Sistema de información geográfica (GIS). Se trata de un sistema de cartografía digital que está instalado en cada uno de los vehículos asistenciales. Permite conocer, en tiempo real, la situación de cada uno de los recursos de soporte vital básico o avanzado: horas de salida y llegada a los servicios para los que son movilizados, velocidad de movimiento del recurso, rutas por las que circula etc. De igual manera se puede localizar el punto del incidente con los datos recogidos por la CCUSG-061 facilitados por los alertantes, proximidad de estos a los centros sanitarios de distinto nivel, vías de comunicación y alternativas en el caso de que alguna de estas se encuentre afectada por el incidente.

Sistema de comunicación simultánea mediante SMS colectivo (Short Message Service). Permite comunicar a todos los trabajadores de la empresa la situación del IMV y la base de referencia. Se

cuenta con una base de datos con los números de teléfono móvil personales de todos los trabajadores de la empresa, tanto fijos como eventuales, así como la comunicación por parte de estos de cualquier cambio a la organización.

Recursos materiales y de personal
11 AA-SVA de turno: médico, enfermero, TES, conductor.
10 unidades de AA-SVA de reserva: sin dotación de personal (a cubrir con el personal movilizad para IMV).
2 helicópteros medicalizados: médico y DUE.
101 AA-SVB: TES y conductor.

Recursos asistenciales disponibles en catástrofes

Protocolo de activación de personal sanitario

Puesta en marcha del protocolo: el nivel de IMV a partir del cual se pone en marcha el reclutamiento de personal es:

- IMV nivel 2 y 3, es decir, el número previsible de víctimas sea mayor de 25.
- IMV o catástrofe que se puede prolongar en el tiempo, siendo necesario personal de relevo, así como el mantenimiento de la cobertura sanitaria al resto de la población.

Dependiendo del nivel de emergencia y de las informaciones que lleguen de los recursos que ya estén ubicados en el punto del incidente, se valorarán las necesidades de más personal. El número de personal a movilizar será definido en función de las características del incidente (localización geográfica, tipo de suceso, previsión de recursos a utilizar...) y el tiempo de respuesta.

Los pasos siguientes son:

- División de la sala CCUSG-061: una parte de la sala se ocupará exclusivamente del IMV y el resto continúa ofreciendo cobertura sanitaria.
- Comunicación del incidente a la Dirección de la FPUSG-061.
- Asignación a la base medicalizada más próxima al IMV la condición de base de referencia, a la que, en principio, se dirigirá el personal activado.
- Activación del equipo localizado de ese día, constituido por un componente del personal médico y otro del personal de enfermería.
- Envío, en caso de que sea necesaria la movilización de más personal, de un mensaje SMS, dirigido a los terminales móviles de todo el personal sanitario, y que incluirá el siguiente texto:

“Activación Urgente Catástrofe 061. Base Referencia: Medicalizada X, donde X es el nombre de la base medicalizada que será la referencia para el IMV”
- Procedimiento a seguir por el personal activado.
 - Se activará en primer lugar el personal localizado para ese día. Esto es decidido por el jefe de sala y transmitido a la Dirección Asistencial. El equipo localizado activado debe comunicar a la CCUSG-061 su localización y el tiempo estimado de llegada a la base de referencia. En caso de existir dificultades para el acceso a la base de referencia, la CCUSG-061 se lo comunicará a los trabajadores y propondrá alternativas.
- Procedimiento a seguir por el resto del personal sanitario movilizad para el IMV.
 - Cuando el personal sanitario recibe el mensaje debe actuar como sigue:
 - Si el tiempo de respuesta, esto es, la capacidad de llegar a su base de trabajo habitual o a la base de referencia es menor de 30 minutos, llamará directamente a la CCUSG-061,

confirmando su disponibilidad y tiempo estimado de llegada. Será la CCUSG-061 quien valorará la posibilidad de mover el personal hasta el punto desde la base de referencia o desde otras bases en función de las necesidades y de la localización del IMV. Desde la central se procurará el medio de transporte más adecuado y dará instrucciones al personal para proceder. En ningún caso el acceso al punto se hará en vehículos particulares. El jefe de sala informará al mando sanitario sobre los efectivos enviados.

- Si el tiempo de respuesta es mayor de 30 minutos a la base habitual o a la base del IMV, el personal disponible llamará a su jefe de base, o a la persona en la que éste delegue. Cada jefe de base llamará a la Dirección Asistencial, para informar de la disponibilidad del personal de su base para el apoyo en el punto o la cobertura de su área con un recurso sustituto. La Dirección Asistencial informará a la CCUSG-061 del personal disponible para apoyo en el punto o cobertura con un nuevo recurso y decidirá con el jefe de sala cuánto personal se movilizará para el punto o para la sustitución de los recursos movilizados. Será la Dirección Asistencial, a través de los jefes de base, la encargada de poner en marcha el mecanismo correspondiente para conseguir una unidad medicalizada de reserva o una ambulancia asistencial que funcione como AA-SVA en la base que va a ser cubierta.

■ Destino del personal.

En función de los datos conocidos por la CCUSG-061 respecto al IMV el personal sanitario puede ser dirigido a uno de los siguientes destinos:

- Intervención directa en el IMV: el grueso del personal voluntario disponible en su base de trabajo, bajo criterio del jefe de sala, será trasladado a la base de referencia para incorporarse al IMV.
- Cobertura del área sanitaria de recursos desplazados: en caso de que el área sanitaria cubierta por una unidad asistencial de SVA movilizada al IMV quede desprovista de la misma durante más de tres horas, se valorará la medicalización de un recurso sustituto con personal reclutado, con el fin de garantizar la cobertura sanitaria de la población. Este recurso se mantendrá operativo en tanto no retorne el recurso titular con el personal de turno físico desplazado al IMV. En caso de fatiga del personal del equipo de presencia física tras su intervención en el accidente, se podría decidir que el personal voluntario cubra el resto de la guardia hasta la entrada del personal de relevo.
- En la espera de destino: de preverse una intervención prolongada de IMV, el personal voluntario podría pasar a cubrir los turnos de presencia física en su base habitual mientras el personal de turno originario continuaría en las tareas del IMV con el vehículo titular.

Necesidades logísticas derivadas de la activación de personal

La activación de personal voluntario requiere de una serie de elementos que se pueden encuadrar dentro de la logística para su correcto funcionamiento. Entre estos elementos logísticos necesarios para la implantación del sistema se puede distinguir:

Logística de transporte

El personal activado y ya en su base de trabajo habitual precisa de un medio de transporte para acudir a la base de referencia del IMV. El desplazamiento se hará preferentemente en vehículos sanitarios de transporte colectivo o ambulancias básicas, ya que cuentan con la autorización administrativa para transporte de pacientes, personal y material sanitario. Los vehículos cuentan además con la autorización para el empleo de señalización visual y acústica de preferencia.

Logística de comunicaciones

El personal voluntario activado precisará de elementos de comunicación para coordinar las acciones en el área de trabajo con sus responsables de equipo. Dentro de la comunicación en el punto se puede distinguir:

- Comunicación visual: fundamentalmente son dos elementos, los chalecos de identificación de función dentro del IMV y el casco.
- Telecomunicaciones: el uso de la telefonía móvil habitual o bien de los futuros terminales de la red TETRA, debe estar reservado para los responsables del dispositivo de IMV, en concreto para el mando médico y para el responsable de evacuación, que son quienes precisan mantener un contacto telefónico directo con la CCUSG-061, que en ese momento posee una visión más global de la situación.

Para evitar saturaciones en la línea telefónica y repetidores locales de telefonía móvil, el personal asistencial que no asuma labores de mando, debería contar con terminales de radiotelefonía digital clásica, permitiendo mantener contacto con sus respectivos responsables y a éstos con el jefe del dispositivo. En la actualidad se cuenta con unidades de radiotelefonía digital en la banda de 400 a 460 MHz, con un alcance de unos 5.000 m, suficientes para la cobertura de los IMV previsibles en la comunidad autónoma.

Uniformidad. EPI

La llegada de personal voluntario se realizará desde sus respectivas bases de trabajo. Acudirá al punto del IMV con la uniformidad y los elementos de protección habituales de su trabajo. Aquellos trabajadores que se encuentren más próximos a la base de referencia del IMV, que a su base de trabajo y, por lo tanto no cuenten con los elementos de protección básicos, la FPUSG-061 los dotará de la uniformidad y los EPI necesarios.

CAPÍTULO 12

**Organización de las
evacuaciones en un
incidente de múltiples
víctimas**

Natividad Fernández Vidal

■ Manuel Fompedriña Martínez

Capítulo 12

Organización de las evacuaciones en un incidente de múltiples víctimas

Resumen

El criterio se resume en el paciente correcto al lugar adecuado y en el tiempo justo. El objetivo es trasladar a los afectados una vez clasificados a un nivel superior de atención, procurándoles también una atención adecuada durante el transporte.

Palabras clave: evacuación, noria, transporte, centro útil.

Introducción

La evacuación es un proceso complicado en el que inciden varios factores. Una vez pasados los primeros momentos del caos, se debe estructurar de una manera organizada, para conseguir que el flujo de pacientes entre las áreas afectadas y las estructuras sanitarias establecidas sea el adecuado; priorizando la evacuación en función de la gravedad del paciente y los centros sanitarios útiles disponibles.

Evacuación y transporte

Mientras se realiza el triaje y la asistencia sanitaria, se van aproximando hacia el punto el resto de los recursos (ambulancias) que se movilizarán para la evacuación de los pacientes.

Una figura importante en el control de un IMV es el responsable de las evacuaciones, y una de sus funciones es la de controlar el flujo de los recursos, consiguiendo que estos permanezcan en el punto de espera cuando cuente con suficientes unidades en el foco. Se debe establecer por lo tanto un área de estacionamiento o parking de ambulancias que sea lo suficientemente amplia y permeable como para permitir el flujo de vehículos en una sola dirección y de manera ininterrumpida (noria).

Es imprescindible evitar el tapón de la zona con vehículos propios, no debiendo permitir el acceso a los mismos, excepto en el caso de que fuera imprescindible por algún motivo. Este control deben realizarlo los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado. Esta área de estacionamiento o parking de ambulancias se localiza en el área de base. Esta localización debe ser comunicada al mando sanitario y a la Central de Coordinación del 061 para que todas las unidades se dirijan adecuadamente a dicha zona.

Aquellas unidades que no sean necesarias por lo tanto para la función asistencial y que vayan a llevar a cabo la evacuación de los heridos, quedarán en el área de parking de ambulancias, esta-

cionadas de espaldas a la zona de impacto, en un sitio lo más amplio posible, alejado por lo menos 50 metros del punto de impacto, con el conductor dentro del vehículo, las llaves puestas, las puertas y ventanas cerradas y los rotativos apagados -excepto por motivos de seguridad-. La camilla permanecerá dentro de la ambulancia, a la espera de que se les transfiera el herido asignado.

Se debe hacer de este modo porque la zona de socorro, solo puede absorber una cierta cantidad de unidades antes de congestionarse, produciendo el colapso del sistema de transporte y dando lugar a retrasos inaceptables.

Se establecen así las norias de evacuación.

Noria: flujo de medios de transporte que permite el movimiento ininterrumpido de víctimas entre dos formaciones médicas.

Se pueden clasificar las norias en tres tipos (hay otras clasificaciones).

- La primera noria: moviliza las víctimas para fuera del área de salvamento o punto de impacto. La responsabilidad corresponde a los servicios de rescate y se efectúa con camillas o medios de fortuna (puertas).
- La segunda noria: es una noria puramente sanitaria y asegura los movimientos dentro del área de socorro para rematar en el puesto de carga de ambulancias. Se realiza por los camilleros, las víctimas ya estarán clasificadas, etiquetadas y con un primer tratamiento de sus lesiones.
- La tercera noria: corresponde al transporte hacia los centros sanitarios receptores. Es competencia del responsable de evacuación, que estará en contacto directo con el mando sanitario y con la CCUSG-061.

Todo esto le permite al responsable de evacuaciones mantener un registro de las unidades y recursos disponibles en la zona de estacionamiento y un inventario de todo el equipo especializado y de los suministros médicos que puedan ser solicitados en la zona de impacto. Esto será transmitido al mando sanitario y a la CCUSG-061 para disponer el flujo del material y vehículos.

Hasta este momento (inicio del IMV) puede hacer las funciones de responsable de evacuación, parking y comunicaciones la misma persona que será el conductor de la AA-SVA. En caso de que este recurso sea un helicóptero, el conductor de la primera ambulancia asistencial de soporte vital básico de la RTSUG-061 en llegar al punto. Posteriormente el responsable de comunicaciones será el técnico de la AA-SVA.

A medida que vayan apareciendo más recursos y vaya evolucionando el IMV, el responsable de parking será un técnico, el responsable de evacuaciones un médico siempre que sea posible. En este caso el responsable de comunicaciones le entregará el segundo teléfono al responsable de evacuaciones, si no dispone de él, y también llevará el walkie-talkie siempre que le sea posible.

La CCUSG-061 recibirá del responsable de las evacuaciones la información del estado de las víctimas, y una vez realizada la clasificación de evacuación, transmitirá dicha información a la central de coordinación, que será la encargada de indicar el hospital de destino. Previamente, la CCUSG-061 ya ha alertado a los hospitales y si es el caso, a algún centro de atención primaria o PAC, informándolos de la envergadura del incidente y solicitando información sobre los niveles de ocupación y capacidad de atención a víctimas críticas y no críticas.

Se mantendrá un criterio rígido de dispersión hospitalaria, ya que hasta un 15 % de las víctimas de una catástrofe necesitan asistencia de cuidados críticos, por lo que repartirlas entre varios hospitales se refleja como una necesidad para conseguir una adecuada atención. Por lo tanto, es necesario que el traslado de todos los pacientes sea controlado rígidamente y que la CCUSG-061 tenga información continua del número de heridos, de su estado, del momento en que se encuentran en el estado de evacuación, con el objetivo de que, desde la CCUSG-061, puedan ir siendo derivados a los centros adecuados a su estado (centro útil).

Centro útil: hospital o centro asistencial cualificado para resolver una situación determinada. Puede no ser el hospital más cercano, pero es aquel en el que se puede tratar un problema concreto. Para facilitar esta labor las hojas de control de la evacuación son una herramienta útil que indican el centro sanitario idóneo según la patología de los enfermos.

Cada uno de los hospitales deberá tener un profesional a cargo de la información entregada a la CCUSG-061 y de la recepción de los envíos de éste.

A la hora de asignar a un paciente el medio de transporte más adecuado se procurará seguir los siguientes criterios, siempre que sea posible y teniendo también en cuenta el resultado del triaje de evacuación:

- AA-SVA: trasladará prioritariamente pacientes inestables, con tarjeta de evacuación roja, o pacientes amarillos inestables, y aquellos pacientes que necesiten asistencia durante el traslado.
- AA-SVB: trasladará pacientes estables, con tarjeta amarilla o pacientes con tarjeta verde que presenten lesiones.
- El helicóptero medicalizado trasladará pacientes con tarjeta roja y pacientes que necesiten traslado a centros alejados del accidente.

Para que los pacientes puedan ser trasladados se tienen que dar las siguientes comunicaciones:

- Entre el responsable de evacuaciones y la CCUSG-061 en la que se indican las características clínicas del paciente que tiene preparado para trasladar: primera comunicación.
- Entre la CCUSG-061 y el responsable de evacuaciones en la que se transmite por parte de la central exactamente qué paciente se traslada, a dónde y cómo: segunda comunicación. Esta comunicación solo se realizará si la magnitud de la eventualidad lo permite.
- El responsable de evacuación solicitará al responsable de parking que acerque una ambulancia al puesto de carga para evacuar una víctima, pidiendo el recurso adecuado, indicando el paciente que tiene que trasladar y a donde, según los criterios expuestos anteriormente: tercera comunicación.
- Completada la evacuación de pacientes rojos y amarillos, se procederá a la evacuación de los de color verde. Pero no se debe autorizar el traslado de los de clasificación verde (que muchas veces serán una mayoría) antes de los pacientes rojos o amarillos, puesto que no requieren estabilización, a los servicios de urgencias, pues provocará el colapso de los mismos para cuando lleguen los de mayor gravedad, salvo que este traslado se dirija hacia centros de Atención Primaria, que tengan capacidad para asumirlos.

El establecimiento de las vías de evacuación por parte de los CFSE facilitará la mayor rapidez y seguridad en el traslado de víctimas a los centros hospitalarios o de asistencia adecuados. Hay que tener en cuenta que la ruta más fácil, cómoda y segura no siempre es la más corta. Se seguirán escrupulosamente las indicaciones de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado.

Otro aspecto fundamental dentro de las funciones del responsable de evacuación es recopilar y guardar la parte de la tarjeta de triaje identificada como Fundación, ya que en ella aparece el número asignado a cada uno de los pacientes, que será único, personal e intransferible, por lo que hay que tener en cuenta que este número va a dar la filiación de pacientes de los que probablemente no se va a obtener otro tipo de datos hasta que se pueda completar la información con ayuda de los familiares, testigos o fotografías. Este número es de gran importancia al permitir la trazabilidad del paciente sin identificar (con nombre y apellidos) así como su patología, tratamiento, destino hospitalario etc. Se podrán recoger otro tipo de datos que se consideren necesarios. También tendrá que cumplimentar la hoja de registro de evacuaciones de las víctimas con el número de la tarjeta de triaje, identificación de la ambulancia que lo traslada, hora de salida, color de prioridad, centro de destino y, si es posible, datos de filiación.

La trazabilidad es necesaria para saber el movimiento de todos los pacientes desde su lugar original en el incidente hasta el destino final, hospital, centro de salud, etc, sabiendo en cada momento en que recurso se hizo su movilización. Esto permitirá proporcionar, cuando sea posible a la CCUSG-061, los datos que necesite para elaborar el registro informatizado del IMV, así como favorecer una adecuada transmisión de la información al equipo de traslado y al centro de destino.

El personal de las ambulancias atenderá las instrucciones dadas sobre el lugar al que debe evacuar los heridos, y, si su estado lo permite, recogerán/confirmarán datos de filiación. Una vez en el centro receptor darán información verbal del estado del paciente, entregarán la ficha básica de la tarjeta de triaje, historia del incidente, fecha y hora, así como incidencias durante el traslado, siempre que sea posible.

Los recursos proporcionarán a la CCUSG-061 las horas, los tiempos de llegada y actuación, hora de salida del recurso hacia el centro sanitario correspondiente, hora de llegada al centro sanitario, y finalmente hora de operatividad del recurso o disponibilidad. Una vez finalizado el traslado, comunicará operatividad a la central de coordinación y esperará instrucciones sobre si debe volver o no al lugar de la emergencia.

CAPÍTULO **13**

**Comunicaciones en
un incidente de múltiples
víctimas**

■ Pablo Colinas Pesado

Capítulo 13

Comunicaciones en un incidente de múltiples víctimas

Resumen

Para la atención eficiente a un incidente de múltiples víctimas, un pilar fundamental son las comunicaciones. Para dar adecuada respuesta a este tipo de emergencias es necesario que todas las partes implicadas estén en comunicación permanente para una óptima coordinación y un control exhaustivo de todos los momentos del incidente. Por todo esto, es preciso tener sistemas de comunicación redundantes.

Palabras clave: comunicaciones, coordinación, radio, teléfono.

Introducción

En un incidente de múltiples víctimas resulta de gran importancia para una adecuada gestión y resolución del incidente la transmisión de la información entre los múltiples intervinientes. Para ello, se debe conocer y manejar las diferentes herramientas de comunicación disponibles, dado que puede ser necesario, debido a una saturación de las mismas, tener que recurrir a varios medios de comunicación (telefonía, radio...). Por lo tanto, es importante que a la hora de establecer una comunicación se tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tener preparado (pensado y estructurado) un mensaje o información que se va a emitir.
- Transmitir toda la información en el menor tiempo posible.
- Recibir la confirmación de que la otra parte ha recibido y ha entendido el mensaje.

Herramientas de comunicación de la CCUSG-061

La CCUSG-061 cuenta con las siguientes herramientas de comunicación:

- Telefonía móvil y fija, que permite la comunicación de la CCUSG-061 tanto con los recursos, como con el resto de la población gallega (alertantes, pacientes, CFSE...).
- En breve, emisoras de radio de la red digital TETRA, en proceso de implantación. A través de este medio se podrán establecer comunicaciones entre la CCUSG-061 y los recursos de la RTSUG-061, tanto individuales como grupales. También se pueden establecer comunicaciones entre los miembros del equipo de una emisora.
- GPS. Todas las ambulancias de la RTSUG-061 llevan instalados sistemas de localización GPS, lo que permite a la CCUSG-061 realizar un control de flota de sus vehículos. El sistema GPS



lleva integrado un módulo de comunicación vía GPRS que permite a la CCUSG-061 y a los recursos de la RTSUG-061 comunicarse mediante mensajería instantánea (posiciones/estados de los recursos, direcciones de los incidentes...) sin necesidad de establecer comunicación de voz (por teléfono o radio).

Cabe reseñar que todas las comunicaciones establecidas a la CCUSG-061 (tanto recibidas como emitidas) por cualquiera de los medios anteriormente descritos, quedan grabadas en soporte digital.

Comunicaciones en un IMV

Durante un IMV se producirán las siguientes comunicaciones:

- Recepción telefónica de la llamada por parte del teleoperador, en la que procederá a recoger información relativa al motivo de la llamada, teléfono de contacto con el punto y dirección del incidente. A continuación clasificará la llamada atendiendo a su gravedad, procediendo a transferirla al médico de emergencias. Si el alertante dispone, a mayores, de algún dato de identificación relativo a las coordenadas del punto, estas serán recogidas igualmente por el teleoperador para, en caso necesario, complementar la dirección y alcanzar así una mayor precisión del lugar del incidente. Durante el desplazamiento de los equipos asistenciales al lugar del incidente, desde la CCUSG-061 se debería transmitir de manera inmediata toda aquella información nueva relevante que se obtuviera, preferentemente mediante mensajes simultáneos.
- El médico de emergencias (jefe de sala o MER) interrogará al alertante tratando de obtener la mayor información posible sobre la magnitud del incidente, estado de los heridos, riesgos previsibles..., transmitiéndola posteriormente a los recursos movilizados. La información mínima que debería transmitirse a los recursos asistenciales que van a acudir al IMV debería contemplar:

lugar lo más exacto posible del incidente, tipo de evento, posibles riesgos sobreañadidos conocidos de antemano, estimación del número de víctimas si se conoce, presencia de niños en el IMV y número y tipo de recursos que se envían, y si procede por el momento de la activación, la existencia de recursos llegados ya al lugar. En el caso de que ya se enviara un recurso que se va a constituir en mando sanitario, se informará del número del recurso responsable de la gestión del IMV.

Esta información será transmitida a los recursos en el momento de la activación de manera general, y siempre en función de la disponibilidad, por el médico coordinador responsable del IMV y su ayudante, en el caso de las AA-SVA y personal sanitario, y por el locutor responsable del IMV y su ayudante, en el caso de las AA-SVB.

- Una vez activados los recursos iniciales, se informará telefónicamente a la Dirección de la puesta en marcha del procedimiento de IMV, quien decidirá el mantenimiento o no de dicha situación.
- El locutor contactará, vía teléfono o radio, con los recursos sanitarios, facilitándoles toda la información disponible: descripción del incidente, localización (la cual también les será enviada, una vez faciliten la movilización, al dispositivo locatel instalado en la ambulancia), número aproximado de heridos y su gravedad y posibles riesgos. En esta comunicación informará a los recursos de cuál será el locutor encargado de la gestión del IMV (emergencias, tangos) y en su caso, el canal de radio que queda reservado para las comunicaciones relacionadas con el mismo. Se indicará al resto de recursos que llamen por ese mismo canal de radio para cuestiones no relacionadas con el IMV que utilicen otros canales. Se valorará con el jefe de sala la necesidad del envío de vehículos de apoyo logístico (VAL) con el material de catástrofes, según las necesidades previsibles inicialmente o a solicitud del mando sanitario. Por último, informará telefónicamente al 112 para que movilice los recursos de apoyo para la logística que considere necesaria.
- El formador, o en su ausencia el enfermero, confirmará con el jefe de sala la necesidad de activación del personal localizado (médico, locutor, teleoperador, enfermero, personal de tecnología) y, en caso afirmativo, contactará con dicho personal telefónicamente, así como con el personal asistencial localizado si así lo indica la Dirección Asistencial. Si se considera necesaria la incorporación de personal asistencial voluntario, se seguirá lo establecido en el capítulo 11. También, una vez confirmado previamente con la Dirección de la Fundación, se informará telefónicamente al Gabinete de Prensa de la Consellería de Sanidad de la existencia del IMV y derivará las llamadas de dicho gabinete a la Dirección. Por último, derivará las posibles llamadas de los medios de comunicación al responsable de prensa.
- El enfermero alertará telefónicamente a los centros hospitalarios susceptibles de recibir pacientes del IMV, informándoles del tipo de incidente y el número posible de víctimas, indicándoles que se les facilitará más información en cuanto se disponga de ella. Se les deberá advertir de la posibilidad de que les puedan llegar de forma desorganizada pacientes evacuados desde el punto por vehículos particulares o por otros medios.
- Los diferentes recursos enviados al punto deberán comunicar a la CCUSG-061 la movilización y la llegada al mismo, preferentemente a través del dispositivo GPS instalado en la ambulancia o, si no es posible, lo harán a través de la radio o de la telefonía móvil. Una vez lleguen los primeros recursos al punto, si creen necesario que el acceso al lugar del incidente requiere alguna aclaración o concreción, deberán comunicarlo lo antes posible para que la CCUSG-061 informe al resto de recursos o bien les remita, vía GPRS, las coordenadas exactas del lugar del incidente, obtenidas a través del receptor GPS instalado en las ambulancias que están en el punto.
- En un primer momento, y antes de que el puesto de mando avanzado (PMA) se constituya, el locutor, si se considera necesario, contactará con el 112 para solicitar que los CFSE garanticen

una ruta de acceso así como una vía de evacuación hacia los hospitales. Una vez constituido el PMA, las necesidades de organización de las vías de evacuación serán transmitidas por el mando sanitario al PMA, para que desde allí se gestionen con el resto de responsables de los otros servicios de emergencia.

- Una vez llegados los recursos al punto, será el mando sanitario (médico del helicóptero o de la primera AA-SVA en el punto) el interlocutor válido con la CCUSG-061. Es importante que en cuanto le sea posible informe a través del medio de comunicación que mejor le convenga (teléfono o radio), teniendo en cuenta para la utilización de uno u otro, posibles problemas de saturación en las comunicaciones en la zona). En cuanto designe un responsable de comunicaciones deberá comunicarlo a la CCUSG-061.

Datos que sería necesario transmitir por el mando sanitario en la primera comunicación con la CCUSG-061:

- Confirmación y descripción breve de la tipología del incidente.
- Confirmación de la localización. En cuanto sea posible por GPS.
- Impresión sobre el número de heridos y su distribución inicial.
- Posibilidad o confirmación de la declaración de IMV.
- Dificultades añadidas: sobre el lugar de asistencia, las vías de evacuación, posibilidad de peligros sobreañadidos para los intervinientes y las víctimas.
- Apreciación de necesidades en el punto: medios sanitarios y no sanitarios.
- Necesidades logísticas de material: activación de VAL, hospitales de campaña.

Datos que sería necesario transmitir desde la CCUSG-061 al mando sanitario en el momento de la primera comunicación:

- Reconfirmar el número y tipo de recursos enviados.
- Tiempo previsto de llegada.
- Confirmación de aviso a hospitales.
- Cualquier información sobre la zona que pueda ayudar al mando sanitario a establecer las zonas para el control del escenario.

Garantizada la asistencia de recursos en el punto, uno de los locutores solicitará telefónicamente a las empresas de ambulancias vehículos de apoyo para cubrir las zonas de Galicia que pudiesen quedar descubiertas por la movilización de recursos para el IMV.

La comunicación sobre la preparación de heridos y su disposición para la evacuación le corresponderá al responsable de evacuación y/o comunicaciones. Será el encargado de comunicar a la CCUSG-061 la existencia de aquellas víctimas que estén preparadas para su evacuación, dando, si se puede, el color de su prioridad de evacuación (especialmente importante informar de los pacientes con prioridad quirúrgica) y las lesiones que presenta. Será la CCUSG-061, una vez vaya recibiendo información sobre el número y estado de los heridos a evacuar, la encargada de regular el flujo de pacientes y decidir la derivación hospitalaria de los mismos. Para ello, el jefe de sala contactará telefónicamente con los hospitales de referencia de la zona para facilitarles más información si dispone de ella e interesarse por el estado de los servicios de urgencias así como por la disponibilidad de camas. Una vez se disponga de esta información, irá tomando la decisión del lugar de destino de los diferentes heridos, teniendo en cuenta las lesiones que presentan y el color de prioridad de evacuación de los mismos, e irá informando a los hospitales.

El responsable de evacuación y/o comunicaciones proporcionará, en cuanto sea posible por las necesidades del mando sanitario en el punto, los datos que precise para elaborar un registro infor-

matizado del IMV. Estos serán, básicamente, número y estado de los heridos evacuados en cada ambulancia y la identificación de la misma.

Una vez han sido atendidos y evacuados todos los heridos del lugar del incidente, la CCUSG-061 contactará con los recursos y con los centros sanitarios a los que hayan sido trasladados, para tratar de obtener los datos de todos aquellos pacientes de los que no dispusiese, para finalmente elaborar un informe en el que consten los recursos activados y los heridos asistidos y trasladados (informe global desarrollo del IMV).

Por último, se procederá a la desactivación del protocolo del IMV, cuando se confirme con el jefe de sala y con el mando sanitario que no hay más necesidades asistenciales.

PLAN DE EMERGENCIAS DE GALICIA

CAPÍTULO 14

Actuación ante incidentes NBQ

■ Xosé Rodil Fernández

Capítulo 14

Actuación ante incidentes NBQ

Resumen

NBQ/NRBQ

N: hace referencia a nuclear, incluyendo radiológico.

B: hace referencia a todos los agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, protozoos, toxinas y sustancias biorreguladoras).

Q: hace referencia a las sustancias químicas y a sus precursores que pueden ser peligrosas para el ser humano o el medio ambiente.

Palabras claves: riesgo NBQ, zonificación, descontaminación.

Introducción

Un incidente NBQ es una emergencia compleja en la que se puede estar inmerso en algún momento, tanto a nivel civil como militar. En el primero por un acto terrorista o bien por un accidente y en el segundo por un conflicto armado. A pesar de la diferente actuación según se trate de un incidente nuclear, biológico o químico algo común a todos es la necesidad de proporcionar asistencia sanitaria lo más rápido posible para reducir las consecuencias sobre la salud.

Clasificación de los riesgos



Nuclear



Biológico



Químico

Actuación en un incidente NBQ

La primera medida en un incidente NBQ es retirar las víctimas del lugar del incidente lo más rápido posible, para lo cual se llevarán a un punto alejado a barlovento del incidente ya que así se evita la atmósfera contaminada y se puede comenzar a prestar la primera atención sanitaria. Para ello deben coordinarse los distintos grupos de emergencia para ser capaces en el menor tiempo posible de:

- Detectar/identificar el agente diseminado.
- Estimar los riesgos.
- Calcular el número de afectados.
- Proteger la zona no afectada mediante la instauración de un perímetro de seguridad.
- Recuperar y extraer a los afectados.
- Estimar la necesidad de descontaminar a los afectados con anterioridad a la entrada en las instalaciones sanitarias.
- Establecer el tratamiento médico. Valorar necesidad de antídotos.
- Evacuar a los afectados y acomodarlos en áreas libres de peligro.
- Limitar los efectos del incidente en la población y en el medio ambiente.
- Evitar la transferencia de la contaminación a los intervinientes en el rescate.
- Asegurar primeros auxilios antes de la evacuación a un centro sanitario.

Es imprescindible emplear sistemas para detectar e identificar el agente diseminado ya que puede que los signos y síntomas de las víctimas no ayuden a identificar el agente causal, por otro lado, disponer de equipos detectores permite evaluar el riesgo de transferencia de la contaminación. Si no se dispone de equipos de detección no se puede confirmar que se trata de un incidente NBQ.

Posibles agentes NBQ

Existen nueve clases de sustancias en función del tipo de peligro que presentan:

CLASE 1: sustancias y objetos explosivos		
bengalas, cohetes, bombas, municiones, mechas etc.		
CLASE 2: gases comprimidos, licuados o disueltos a presión		
		

CLASE 3: líquidos inflamables	
tolueno, barnices, gasolina, aguarrás, pinturas.	
CLASE 4: sólidos inflamables	
carbón, virutas de metales ferrosos, algodón húmedo etc.	
bario, sodio, potasio, carburo cálcico etc.	
CLASE 5: sustancias comburentes o peróxidos orgánicos	
nitrato amónico	
peróxido de hidrógeno	
CLASE 6: sustancias tóxicas e infecciosas	
metanol	
agentes patógenos	

CLASE 7: sustancias radioactivas	
radionucleidos.	
CLASE 8: sustancias corrosivas	
ácido sulfúrico, hipoclorito sódico	
CLASE 9: sustancias peligrosas varias	
	

Las de la clase 7 serían las de riesgo N.

Las de la clase 6 serían las de riesgo B.

Las restantes serían las de riesgo Q.

Los riesgos N y Q pueden ser detectados fácilmente mediante equipos adecuados.

El riesgo B no dispone de procedimiento rápido de detección. Por sus características es necesario que pasen varios días para que se presenten síntomas.

Los riesgos N y B requieren siempre la contención del producto para evitar su dispersión, mientras que en el riesgo Q puede ser necesaria la contención, la dispersión o incluso la disolución del producto en función de sus características.

En los riesgos N y B es necesario el confinamiento de los afectados para evitar la propagación de la contaminación.

El riesgo Q exige la evacuación de la población expuesta para evitar que resulte afectada.

Diferencias entre un agente químico y un agente biológico

Los agentes químicos y biológicos pueden encontrarse dispersos en el aire, en el agua y en las superficies con las que se tiene contacto. Los incidentes químicos se caracterizan por el rápido desarrollo de los síntomas (desde minutos a horas) y por elementos fácilmente observables como residuos, olores penetrantes, animales muertos etc. Los incidentes biológicos se caracterizan por un desarrollo de síntomas que va de días a horas y no habrá elementos observables debido a que los agentes biológicos son usualmente inodoros e incoloros. Debido al tiempo prolongado en el desarrollo de los síntomas, el área afectada por incidente biológico puede ser mayor por la movilidad de los afectados.

Indicadores de un posible incidente químico

- Animales muertos en una misma área.
- Ausencia de insectos.
- Olores inexplicables.
- Número inusual de personas afectadas.
- Patrón en la dispersión de las víctimas.
- Enfermedad en áreas confinadas.
- Gotas de líquidos inusuales.
- Áreas con apariencia distinta.
- Nubes bajas.
- Restos metálicos inusuales.

Indicadores de un posible agente biológico

- Número inusual de animales y personas enfermas o muertas.
- Producto siendo diseminado en forma inusual o no planeada.
- Dispositivos de dispersión abandonados.

Diseminación de agentes NBQ

La dispersión de los agentes NBQ diseminados en la atmósfera varía en función del agente, estabilidad térmica, velocidad del viento, orografía, sistema de diseminación y el tamaño de las partículas, pues cuanto más grandes sean, antes caerán al suelo y tendrán menor capacidad de penetración en el organismo.

De todas las formas de diseminación, el aerosol es la forma más eficaz de dispersión de los agentes NBQ, ya que la entrada al organismo es a través de la vía respiratoria, digestiva y la piel.

Los agentes NBQ diseminados en la atmósfera en forma de gases o aerosoles son arrastrados por el viento hasta alcanzar niveles elevados que generan un peligro.

Los agentes biológicos, aunque en el aire no se desarrollan, son transportados en función de la dirección y velocidad del viento.

Las partículas alfa, beta y gamma de explosiones nucleares o de dispositivos de dispersión radioactiva pueden comportarse como contaminantes internos o externos.

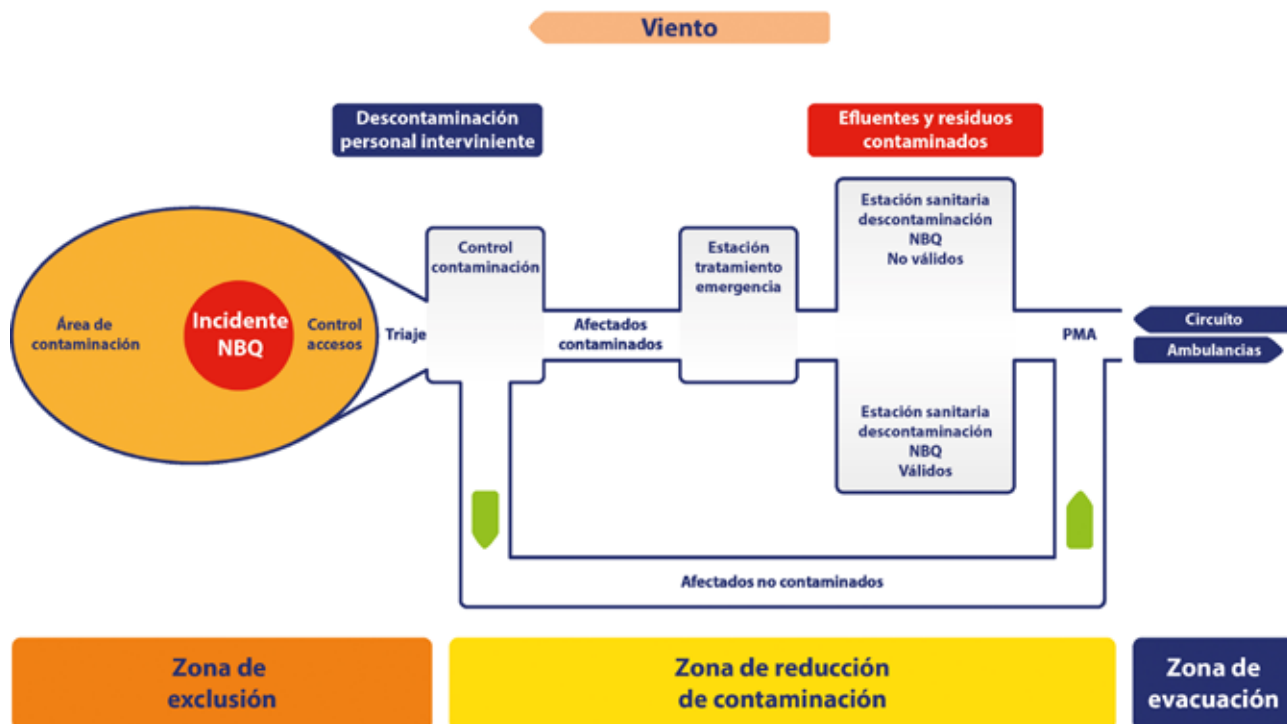
Zonificación sanitaria en un incidente NBQ

Aunque los servicios sanitarios de emergencia suelen ser los primeros en llegar a un incidente, deberían esperar por otros servicios como bomberos o fuerzas de seguridad que identifiquen el agente causal y proporcionen un entorno lo más seguro posible.

En el primer momento de la intervención se plantea el problema de como realizar la asistencia y controlar a los afectados, ya que pueden desatarse situaciones de ansiedad y, los afectados tratar de huir del lugar del incidente por sus propios medios e incluso tratar de ayudar a los más graves. De ahí la importancia del establecimiento rápido de la organización para reducir las consecuencias del mismo, pero para que esto sea posible es necesario:

- Cualificación adecuada del personal.
- Disponer de protocolos y procedimientos.
- Disponer del equipo de autoprotección necesario frente al agente diseminado.

Organización de la zona sanitaria en incidentes NBQ



Denominaciones del área de intervención

Organismo	Denominación de zonas				
Legislación española	Zona de intervención	Zona de alerta			
Protección civil	Área de intervención	Área de socorro			Área base
Bomberos	Área de intervención	Área de acceso restringido	Subárea libre circulación	Área de apoyo	Área base
Sanidad FPUSG-061	Área de salvamento	Área de socorro			Área base
SAMUR PC	Zona de rescate Zona contaminada o caliente	Zona de socorro o templada	Zona de socorro Zona limpia	Zona de evacuación	Zona de apoyo
Policía Nacional	Zona caliente	Zona templada			Zona fría
Guardia Civil	Zona máximo riesgo	Zona de descontaminación			Zona de seguridad
NFPA (EEUU)	Zona exclusión, restringida	Zona de acceso limitado, zona de reducción de la contaminación.			Zona limpia, apoyo
Otros	Zona sucia	Zona templada			Zona limpia

Actuación sanitaria en un incidente NBQ

Área de salvamento

Igual que en un incidente con mercancías peligrosas, es la zona inmediata al incidente y la zona de diseminación. En la zona contaminada solo entrará personal autorizado como bomberos y unidades NBQ que portarán equipos de protección individual adecuado.

Valoración inicial del incidente:

- Naturaleza y tamaño.
- Número de afectados y estado en el que se encuentran.
- Riesgos para la población y medio ambiente.
- Recursos que se necesitan.
- Medidas de protección a adoptar para el resto de la población.
- Necesidad de una primera descontaminación.

Triage básico si el número de afectados es alto.

Evacuación.

Primero hay que establecer una zona de exclusión inicial circular, alrededor del foco de emisión del agente NBQ, adoptando un radio variable dependiendo del agente diseminado, sistema de diseminación, hora de emisión y el lugar y condiciones orográficas, aunque lo más importante para determinar el tamaño de la zona de aislamiento inicial es identificar el agente y su concentración para comprobar la diseminación y el nivel de protección individual necesario, no permitiendo la entrada si no se dispone de este último. El tamaño de la misma es muy variable en función del agente, personas afectadas, velocidad del viento, orografía y personal interviniente. Por ejemplo, en un incidente con sustancias químicas inflamables el radio del área de salvamento puede variar entre los 50 y 300 metros según haya riesgo de explosión o no.

Área de socorro

Situada a barlovento del incidente. Esta es la zona donde se situarán los servicios de emergencia. El acceso y salida al área de socorro se hará por un punto definido para poder llevar un control de los afectados y mejorar la seguridad. Aquí es donde se situarán las estaciones de descontaminación para afectados e intervinientes, y también estará aquí el Puesto de Mando Avanzado. Todo el personal interviniente deberá tener el equipo de protección adecuado.

Organización de la zona sanitaria

Para establecer el área sanitaria se debe tener en cuenta el gran número de afectados, elevada posibilidad de que estén contaminados y las necesidades especiales de tratamiento.

- Establecer un corredor en forma de embudo desde el incidente hacia el PMA ya que así con menos intervinientes, se pueden dirigir los afectados.
- Triage.
- Establecer un punto para comprobar si los afectados están contaminados o no.
- Estación de descontaminación NBQ (EDNBQ). Estará justo antes del PMA. En la EDNBQ se atenderá tanto a personas con síntomas como sin ellos, por lo que se denomina Estación Sanitaria de Descontaminación NBQ (ESDNBQ).

- Necesidad de incorporar dos líneas de descontaminación, una para válidos y otra para lesionados que precisen atención sanitaria.
- Si existe gran distancia entre el incidente y el área de socorro hay que mirar la posibilidad de hacer los traslados en vehículos, si hay muchos afectados y se hace manual, el personal de rescate acaba agotado.
- Si existe gran número de afectados que superen la capacidad de la ESDNBQ, se establecerá un área previa a la entrada de la estación donde se realicen: tareas de descontaminación inmediata, maniobras de SVB o SVA con administración de antídotos, denominada Estación de Tratamiento de Emergencia (ETE).

Área base

Es la zona más alejada del incidente, se localiza en el exterior del área de socorro, aquí no sería necesario adoptar un nivel de protección individual aunque se incrementa la seguridad. En esta zona se sitúa el puesto de mando y coordinación, organización de la evacuación y el apoyo a los servicios de emergencia.

En un incidente NBQ el personal sanitario no suele tener acceso al área de salvamento, bien por no disponer del nivel de protección adecuado o bien por no tener autorización. El otro personal de emergencia es el encargado de realizar la extracción de los afectados que no pueden hacerlo por sí mismos, realizar técnicas sanitarias básicas y hacer una clasificación sencilla de afectados para retirarlos de la zona del incidente siguiendo las instrucciones del personal sanitario.

Equipos de protección individual

Adoptar un nivel adecuado de protección es necesario pero no suficiente, hay que estar formado y entrenado para trabajar con ellos en ambientes tóxicos, contaminados o peligrosos.

Riesgo químico

Clasificación americana/europea.

Equipos de nivel A/1a, 1b, 1c. Cuando es necesario un mayor grado de protección respiratoria y cutánea frente a agentes en forma de gas/vapor y líquidos.

Traje encapsulado completo, aportación de aire suministrado por un equipo de respiración autónoma con presión positiva, guantes internos y externos de protección química, botas resistentes a químicos e un sistema de comunicaciones vía radio o intercomunicador.

- El agente fue identificado y se requiere el más alto nivel de protección respiratorio.
- Se sospecha la presencia de agentes de alto potencial lesivo por contacto.
- La actividad será realizada en lugares sin ventilación.

Cuando los equipos detectores indiquen alta concentración de gases o vapores en la atmósfera.

Equipos de nivel B/2. Cuando es necesario un alto grado de protección respiratoria pero no tan alta protección cutánea frente a agentes en forma líquida.

Traje antisalpicaduras químicas, máscara conectada a sistema de respiración autónoma con presión positiva, guantes internos y externos de protección química, botas resistentes a químicos, casco y sistema de comunicaciones similar al anterior.

- El agente y su concentración fueron identificados.

Código color	Modelo filtro	Contaminantes existentes
	AX ³⁾	Gases y vapores compuestos orgánicos con punto de ebullición < 65° C
	A	Gases y vapores compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C
	B	Gases y vapores inorgánicos, por ejemplo cloro, sulfuro de hidrógeno, cianuro de hidrógeno
	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno
	K	Amoniaco y derivados orgánicos del amoniaco
	CO ⁴⁾	Monóxido de carbono
	Hg ⁵⁾	Vapor de mercurio
	NO ⁶⁾	Gases nitrosos incluyendo monóxido de nitrógeno
	Reactor ⁷⁾	Yodo radioactivo incluyendo yoduro de metilo radioactivo
	P	Partículas



Clasificación de filtros protección respiratoria

- La concentración de oxígeno en el ambiente es inferior al 19,5 %.
- Haya poca probabilidad de formación de gases o vapores en altas concentraciones que puedan ser dañinas para la piel.

Equipos de nivel C/3-6 con máscara y filtro adecuado al agente diseminado. Cuando el grado de protección respiratoria es inferior pero requiere el mismo nivel de protección cutánea.

Traje antisalpicaduras químicas, máscara facial con filtro químico, guantes internos y externos, nitrilo, botas o calzas.

- La concentración de oxígeno es superior al 19,5 %.
- El agente fue identificado y se puede reducir su concentración a un valor inferior a su límite de tolerancia con el uso de máscaras filtrantes.

Equipos de nivel D. No requiere especial nivel de protección.

Ropa de trabajo, botas o zapatos de cuero o goma, guantes, gafas y casco.

Desde el punto de vista de intervención sanitaria el uso de alto nivel de protección dificulta la asistencia sanitaria, por lo que cuanto antes se reduzca el nivel de protección antes mejorará la asistencia sanitaria.

En el área de socorro ETE y ESDNBQ donde el riesgo es más bajo, se adoptará un traje de protección tipo 3, máscara con filtro NBQ, guantes y botas resistentes a la penetración de agentes químicos compuestos de materiales como el butilo.

Riesgo biológico

Ante los agentes biológicos hay que aplicar una protección frente a la diseminación en forma de aerosoles, salpicaduras y contacto por el que es fundamental proteger vía aérea, conjuntiva y manos.

Equipos de protección: traje categoría 3 tipo 3b, máscara FFP3, gafas, pantalla facial, botas/cubrecalzas y doble par de guantes.

Riesgo nuclear

Las únicas medidas para protegerse de un agente nuclear son el aislamiento y la distancia.

Tratamiento de afectados

En general las personas expuestas a un incidente NBQ pueden clasificarse en:

- Afectados por agente causal no contaminados.
- Afectados por agente causal contaminados.
- Traumatizados.
- Traumatizados afectados por el agente causal.
- Traumatizados no afectados por el agente causal.
- Afectados psicósomáticos.

Esto complica la atención sanitaria, pues las necesidades de cada grupo son distintas y de distinta prioridad. La actuación será:

- Retirar las víctimas (unidades NBQ) desde la zona de mayor concentración del agente diseminado hasta un punto de reunión a barlovento del incidente o bien hasta la estación de tratamiento de emergencia previo a ESDNBQ.
- Administración de primeros auxilios en caso de que no se realizaran antes. Pueden ser administrados por personal no sanitario.
- Triaje. Si el número de víctimas se hace según el protocolo de un IMV.
- Descontaminación.
- Administración de SVA y terapia específica. Antídotos.

Nuclear

Afectados por sustancias radioactivas.

Las únicas medidas para evitar ser afectado por la radiación son disminuir el tiempo de exposición, aumentar la distancia con el agente y aumentar el blindaje (mandiles, guantes o gafas plomadas). La única profilaxis y tratamiento es la administración de yoduro potásico en las tres primeras horas de una exposición a un agente radiológico.

Biológico

El tratamiento de afectados se basa en la descontaminación y en medidas de aislamiento pues la filiación del agente causal así como la profilaxis o tratamiento específico no está disponible.

No permitir abandonar la zona a cualquier persona expuesta sin autorización ni descontaminación.
Agentes biológicos:

- Antrax. *Bacillus anthracis*. Cat. A. Transmisión: inhalación, ingestión y cutánea.
- Peste. *Yersinia pestis*. Cat. A. Transmisión: inhalación, cutánea por picadura o mordedura.
- Botulismo. *Clostridium botulinum*. Cat. A. Transmisión: inhalación, ingestión.
- Turalemia. *Francisella tularensis*. Cat. A. Transmisión: inhalación, ingestión y cutánea por picadura o mordedura.
- Fiebre hemorrágica viral. *Filovirus*: Ébola, Marbug y Arenavirus: *Lassa*, *Junin*. Cat. A. Transmisión: cutánea por mucosas o heridas, picaduras o mordeduras.
- Fiebre Q. *Coxiella burneti*. Cat. B. Transmisión: inhalación, ingestión y cutánea por picadura de garrapata.
- Brucelosis. *Brucella*. Cat. B. Transmisión: cutánea.
- Filoriosis. *Burkholderia mallei*. Cat. B. Transmisión: cutánea por picadura.
- Encefalitis viral. *Alphavirus*. Cat. B. Transmisión: cutánea por picadura.
- Toxina Ricin. *Ricinus communis*. Cat. B. Transmisión: inhalación, ingestión.
- Toxina épsilon. *Clostridium Perfringens*. Cat. B. Transmisión: cutánea a través de heridas, ingestión.
- Enterotoxina B estafilocócica. *Staphylococcus aureus*. Cat. B. Transmisión: ingestión, inhalación.
- Fiebre amarilla. *Flavivirus*. Cat. C. Transmisión: cutánea por picadura.

Químico

La prioridad es retirar a los afectados de las áreas contaminadas, descontaminación lo más rápido posible e identificar el agente causal del incidente.

Los riesgos de un agente químico pueden ser por:

- Incendio o explosión.
- Reacciones químicas.
- Inhalación.
- Contacto.
- Ingestión.
- Vía parenteral.

Tratamientos específicos según agente causal:

- Agentes con actividad sobre el sistema nervioso.

Son compuestos organofosforados tales como los gases tabún, sarín y somán, actúan por contacto pudiendo causar la muerte en minutos dependiendo de la concentración.

En estado puro son líquidos incoloros.

Actúan sobre los receptores muscarínicos y nicotínicos del sistema nervioso, produciendo síntomas como miosis, sudoración, broncoconstricción, bradicardia, hipotensión, arritmias entre otros, y parálisis de los músculos respiratorios.

El tratamiento consiste en la administración de atropina, pralidoxima y diazepam.

- Agentes asociados a lesiones cutáneas. Vesicantes.

Producen lesiones semejantes a quemaduras y por inhalación producen lesiones pulmonares. Existen dos tipos: mostazas y arsenicales (mostazas sulfúricas y lewisitas).

La piel debe ser descontaminada con tierra fuller, el bleforoespasmo se trata con atropina, no tienen antídoto: el único que lo tiene es la lewisita (British Anti Lewisite) usado en ungüento o sistémica.

- **Agentes cianogénicos.** Cianuro de hidrógeno y cloruro cianógeno.
Olor característico a almendras amargas. Síntomas dependientes de la dosis, que van desde mareos, náuseas y taquipnea, descoordinación motora, convulsiones, insuficiencia respiratoria. El tratamiento se basa en la administración de oxígeno, apoyo ventilatorio, y la administración de algún tipo de quelante como es la hidroxycobalamina.
- **Agentes asfixiantes.** El cloro y el fosgeno son los más conocidos, que son ampliamente usados en la industria química. Síntomas dependientes de la dosis que van desde náuseas, dificultad respiratoria, sialorrea a edema pulmonar.
El tratamiento es, en general, paliativo con apoyo ventilatorio.
- **Agentes disuasivos.** CN, CS, CR, etc, conocidos como agentes lacrimógenos. La exposición genera dolor de ojos, lagrimeo y dolor del tracto respiratorio superior. Son sólidos a temperatura ambiente y se dispersan en forma de aerosol.
El tratamiento es la retirada de la vestimenta y lavado con agua.
- **Agentes psicomiméticos.** El más conocido es el LSD. La ingestión o inhalación produce alteración del comportamiento e incapacidad de concentración o delirio.
El tratamiento consiste en desvestir a la víctima, prevenir hipertermia y deshidratación, y administrar fisostigmina.

Descontaminación

Es el proceso que se realiza para hacer segura a cualquier persona, objeto o área mediante la absorción, destrucción y neutralización de los agentes químicos y biológicos o mediante la retirada del material radioactivo adherido a la superficie de personas, objetos o terreno.

Descontaminación afectados

La primera cuestión que hay que plantear ante un individuo que se expuso a una sustancia potencialmente contaminante es si se puede eliminar o no. Si es posible la descontaminación se tratará de reducir o eliminar el agente NBQ para disminuir el riesgo para los afectados, los intervinientes y el medio ambiente.

Procedimiento

- Limpiar la piel con gasas o trapos lo más rápido que sea posible y lo más cerca de la zona contaminada.
- Desvestir. Evitar pasar la ropa por encima de la cabeza, cortar la ropa si es necesario y evitar contaminar zonas no afectadas y heridas.
- Lavar con abundante agua o solución descontaminante según el tipo de agente contaminante. Ojos y mucosas con agua destilada o SF durante aproximadamente 15 minutos.
- Recoger la ropa contaminada y depositarla en el recipiente adecuado para su posterior eliminación.
- Salir de la ESDNBQ. Proporcionar ropa no contaminada y evitar nueva contaminación.

La descontaminación deberá ser realizada por personal debidamente formado y con equipo de protección individual adecuado para evitar la contaminación y la transferencia. El método elegido de descontaminación en un incidente NBQ dependerá del tipo de agente, de su estado y del objeto contaminado.

Incidente químico

Métodos de descontaminación:

- **Descontaminación pasiva o natural.** Es en la que no interviene el hombre; son el tiempo o los elementos atmosféricos los que la realizan.
- **Descontaminación activa.** Es en la que se emplean procesos físicos, mecánicos o sustancias químicas para eliminar los agentes NBQ presentes en personas, objetos o ambiente. Esta puede ser con:
 - Medios físicos. Retiran los contaminantes por medio de traslado o encapsulamiento del agente sin alterarlo, por lo que los residuos que resultan son considerados residuos peligrosos.
 - Lavado con disolventes acuosos u orgánicos.
 - Calentamiento para acelerar la evaporación.
 - Retirada mediante sustancias absorbentes.
 - Cobertura y posterior retirada de capas protectoras.
 - Medios químicos y mecánicos. Modifican la estructura del agente contaminante para reducir o eliminar la toxicidad. En caso de agentes químicos se cambia su estructura química, en caso de agentes biológicos es la destrucción de estos y, en caso de agentes radiológicos, solo es posible la retirada. Las sustancias químicas que se emplean para la descontaminación actúan mediante:
 - Reacciones de oxidación (disolución de cloro o peróxidos).
 - Reacciones de sustitución nucleófila (hidrólisis alcalina).
 - Gases reactivos.
 - Descontaminación enzimática.

Tipos de descontaminación:

- **Descontaminación seca.** Utiliza sustancias descontaminantes en forma sólida como polvo en toallitas, cepillos pulverizadores o manoplas para eliminar agentes en forma líquida.
- **Descontaminación húmeda.** Utiliza soluciones líquidas. En la descontaminación de afectados radiológicamente se utilizará agua jabonosa para favorecer el arrastre del agente contaminante, se evitará el cepillado para que no penetre en la piel. Se hará hincapié en pelo, uñas y orificios naturales, cortando el pelo si es preciso.

En la descontaminación de afectados por agentes químicos y biológicos se hará un frotado vigoroso de la superficie corporal haciendo hincapié en manos y uñas. También se usarán soluciones jabonosas bactericidas, virucidas o esporicidas de eficacia contrastada como hipoclorito sódico al 0,5 % en personas y al 5 % en objetos.

En general la mezcla de lejía comercial que está entre el 3,5 y el 5 % diluida para obtener una disolución alcalina y bactericida al 0,5 % es el descontaminante de elección, evitando el contacto con mucosas.

Existen preparados comerciales de soluciones descontaminantes específicas para personas como: RM-21 de Karcher o BX 29 de Cristanini. La Difoterina tiene propiedades descontaminantes que previenen y mejoran los síntomas dérmicos y oculares del agente CS.

En el caso del incapacitante BZ es suficiente el lavado con agua y jabón.

En el caso de gases antidisturbios llega solo con agua, y nunca usar soluciones de hipoclorito, por el contrario en el caso de agentes como la capsaicina no se puede emplear agua, hay que usar aceites vegetales.

Descontaminación intervinientes

El personal de intervención puede contaminarse de diferentes formas:

- Contacto con gases, vapores o partículas.
- Salpicaduras de agente contaminante.
- Contacto con el suelo contaminado.
- Durante la manipulación de instrumentos o equipos contaminados.
- Contacto con afectados contaminados.

Procedimiento

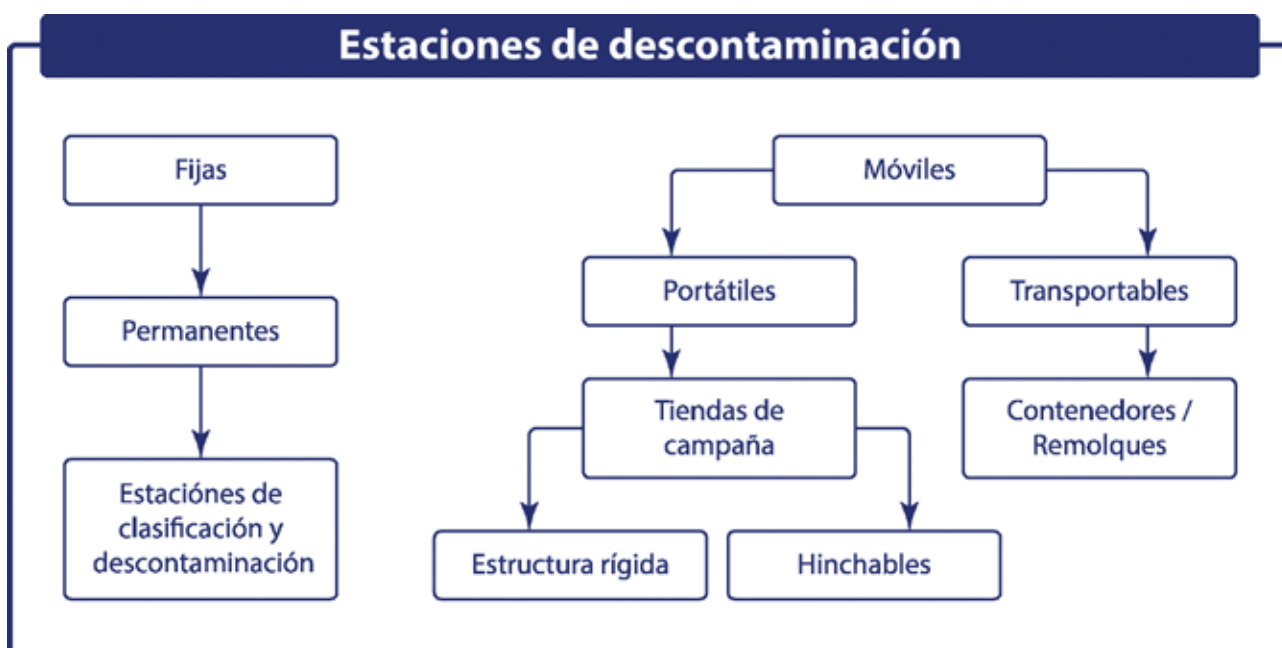
- Lavado con la solución descontaminante indicada para el agente contaminante involucrado.
- Retirar EPI según protocolo.
- Ducha con agua y jabón.
- Salir de la EDNBQ. Proporcionar ropa no contaminada.

Estaciones de descontaminación

- Estaciones Sanitarias de Descontaminación NBQ (ESDNBQ).
- Estaciones de Descontaminación NBQ (EDNBQ).
- Estaciones o Sistemas de Descontaminación en masa (EDM).

Las actividades que se realizan en las estaciones de descontaminación son:

- Recepción e identificación de la población identificada.
- Recuento y clasificación de las personas.
- Descontaminación y aplicación de terapias a personas.
- Tránsito, estacionamiento y descontaminación de vehículos de emergencia.





Actividades en las estaciones de descontaminación

Transporte afectados NBQ

El transporte de afectados es distinto según el agente NBQ implicado, pues si se compara el riesgo de transferencia de la contaminación es mucho menor en los agentes radiológicos que en los biológicos o químicos. No obstante, tanto el personal de intervención como los afectados por la contaminación deben adoptar medidas de barrera para evitar transferir la contaminación al resto de la cadena sanitaria.

El desconocimiento de las manifestaciones clínicas en los afectados por algún tipo de agente NBQ, así como la posibilidad de contagio con una dosis infectante mínima hace necesaria la adopción de medidas de profilaxis y control de la transmisión durante el transporte de afectados hacia los centros sanitarios.

Las medidas principales serían:

- Equipos de detección de agente NBQ, si es posible, para comprobar si existe contaminación o si se redujo con la descontaminación.
- Utilización de EPI por parte del personal interviniente.
- Dispositivos de barrera para la dispersión del agente en los afectados, tales como, máscaras, batas, trajes etc.
- Para transporte de afectados contaminados por agentes infectocontagiosos, se utilizarán vehículos sanitarios que dispongan de separación física entre la cabina y el habitáculo, el mínimo material sanitario y revestimiento plástico impermeable de un solo uso.
- Se utilizarán dispositivos de aislamiento cuando el afectado esté contaminado o enfermo hasta que llegue a una ESDNBQ y sea sometido a tratamiento para control de la infección, o bien cuando se quiera aislar la persona de la zona contaminada.
- Descontaminación de vehículos sanitarios.

Existen cuatro tipos de dispositivos de aislamiento:

- La presión atmosférica.
- La presión positiva.
- La presión negativa.
- Dispositivos polivalentes.



Dispositivo aislamiento presión negativa y filtro HEPA

Desde el punto de vista sanitario para atender incidentes NBQ hay que desarrollar protocolos más específicos tanto de actuación como de colaboración con otros intervinientes, pues se trata de intervenciones muy complejas tanto por la naturaleza del agente contaminante como por las circunstancias que lo rodean.

CAPÍTULO 15

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en inundaciones**

Manuel Costa Parceró
■ Nuria Gracia Gutiérrez

Capítulo 15

Protocolos específicos. Protocolo de actuación en inundaciones



Las inundaciones son el riesgo natural que con más frecuencia produce daños a personas y materiales.

Galicia por las precipitaciones abundantes y su distribución constante a lo largo del año tiene una amplia red fluvial. Además de esto, las características tectónicas y morfológicas hacen que sea una tierra susceptible a las inundaciones. En los últimos diez años ha habido diversos episodios de inundación, los más significativos y recientes tuvieron lugar en diciembre de 2000 y enero de 2001. Para efectos de planificación hay que considerar como zonas de peligro aquellas áreas que, a lo largo de la historia, se vieron afectadas, al igual que aquellas zonas con alto riesgo de sufrir inundaciones (en el DOG de abril de 2002 están especificadas estas zonas de riesgo).

La legislación española obliga a los gobiernos autónomos a disponer de un “Plan especial de emergencias en inundaciones”. El plan de Galicia contempla la ordenación del territorio según el riesgo de inundación, clasificándolo en frecuente, ocasional y excepcional, además de contar con un plan especial en caso de rotura de presas.

Este plan contempla la evolución de una situación de inundación en tres fases y consta de unos procedimientos de actuación.

1. Preemergencia o alerta.
2. Emergencia. El plan establece cuatro situaciones de emergencia:
 - Situación 0: la inundación es inminente o acaba de comenzar.
 - Situación 1: inundaciones en zonas localizadas, que pueden ser asumidas con los recursos locales o ciertos recursos de ámbito superior en la primera intervención.
 - Situación 2: inundaciones que superan la capacidad de atención de medios locales.
 - Situación 3: inundaciones en las que está en juego el interés nacional.
3. Normalización: fase posterior a la emergencia, que se prolonga hasta el restablecimiento de las condiciones mínimas imprescindibles para un retorno a la normalidad (inspección del estado de edificios, limpieza, rehabilitación de los servicios básicos...).

Objetivos

- Crear procedimientos y planificar el dispositivo necesario en caso de inundaciones. Para esto, se pretende dar una respuesta rápida, consensuada y eficaz, y fijar el marco de organización y competencias del mismo.
- Objetivos: minimizar los riesgos en las zonas inundadas, prevenir y reducir en lo posible los accidentes y los daños acontecidos, disponer de medios de evacuación y de lugares de alojamiento para los evacuados, disponer de medios de asistencia sanitaria, disponer de medios y mecanismos de restauración de las vías de comunicación afectadas, establecer vías alternativas de comunicación, mantener y restablecer en el menor tiempo posible los servicios básicos (alimentación, teléfono, luz, agua), reducir en lo posible las perturbaciones por modificaciones en la vida cotidiana, tales como paralización de la vida escolar, de comunicaciones, etc, mantener informada a la población.
- Divulgación de los planes de prevención, equipos y medios disponibles.
- Establecer una adecuada coordinación entre todos los equipos intervinientes.

Descripción de los riesgos

Las inundaciones se engloban dentro de la definición que abarca el término cataclismo: alteración de la superficie del globo terráqueo por efecto de fuerzas naturales descontroladas, pero sin intervención humana. Se incluyen, además, las catástrofes naturales, que son aquellas ocasionadas por la energía liberada por el agua, el fuego y las transformaciones estructurales de la tierra y, concretamente, las catástrofes naturales geológicas. Aunque generalmente son imprevisibles, en ocasiones se pueden predecir gracias a la meteorología.

Teniendo en cuenta el origen de la inundación se pueden clasificar en:

- Inundaciones por precipitaciones.
- Inundaciones por desbordamiento de ríos, provocadas o potenciadas por precipitaciones, deshielo o fusión de nieve, obstrucción de canales, invasión de canales, soterramientos y acción de las mareas.
- Inundaciones por rotura de diques marítimos, que resultan de la acción combinada de tempestades marítimas y de movimientos de terreno, a las que se añaden las crecidas de las aguas a consecuencia de la caída de lluvias torrenciales.

- Rotura de presas, más frecuentes en lugares con fuertes lluvias, y como consecuencia de deslindamientos del terreno o sismos, defectos de construcción o vigilancia.

Son catástrofes con una gran implicación material por el deterioro o destrucción de propiedades y medios de subsistencia: casas, mobiliario, alimentos, ganado, cultivos, medios de transporte, daños en infraestructuras básicas etc.

El número de víctimas implicadas dependerá mucho del tipo de desastre, lugar donde ocurra, dispersión geográfica, localización y accesibilidad, tipo de lesiones etc. Pero no suelen estar asociadas con un gran número de víctimas debido a la existencia del período alerta-alarma que permite a la población buscar refugio.

Por lo general, se trata de catástrofes complejas con grandes efectos sobre la comunidad en la que se produce, suelen ser de instauración rápida, afectando a grandes extensiones geográficas y con largos y dificultosos salvamentos, representan un peligro para la población y sus bienes.

Fases

Alerta

Es una de las fases más importantes del plan. Una evolución desfavorable puede dar lugar a una emergencia. Los objetivos son:

- **Alertar a las autoridades y a todos los servicios implicados en la emergencia:** para ello será necesario contar con un centro coordinador de emergencias, en el que se podrán recibir llamadas durante las 24 horas del día los 365 días del año, mediante un número telefónico de fácil memorización, por ejemplo, en nuestra comunidad se trata del CAE-112, obteniéndose como respuesta la movilización de los recursos apropiados a cada situación. Por lo tanto, son los responsables de establecer comunicación y alertar al resto de las centrales de instituciones intervinientes, siendo el 061 para las urgencias sanitarias.

El CAE-112 recibe un aviso del Instituto Nacional de Meteorología, a través del Centro Meteorológico, de riesgo de precipitaciones intensas, alertando a los diversos organismos y servicios implicados. Además la Confederación Hidrográfica irá haciendo un seguimiento de precipitaciones y niveles de caudal de canales, dando los avisos necesarios. También desde las presas y embalses se dará información acerca de los riesgos.

- **Informar a la población potencialmente afectada:** un efecto añadido en las inundaciones es la interrupción parcial o total de los servicios de teléfono, electricidad, agua, etc, que dificultan enormemente las tareas de salvamento y, aunque las inundaciones no se pueden impedir, sí se pueden disminuir sus efectos con una buena información de autoprotección ciudadana. A continuación se describen posibles informaciones a transmitir:

Antes de que lleguen las lluvias hay que prepararse para una eventual emergencia tomando una serie de medidas:

- Preparar un botiquín de primeros auxilios con los medicamentos que usan permanentemente o esporádicamente todos los miembros de la familia.
- Colocar todos los productos tóxicos como herbicidas, insecticidas, etc, fuera del alcance del agua.
- Almacenar agua potable y alimentos, preferentemente aquellos que no requieran refrigeración o ser cocinados.
- Revisar periódicamente techo y bajadas de agua y eliminar toda acumulación de escombros, hojas, tierra, que pueda obstaculizar el paso del agua a la red de sumideros, cuneta o gabias cercanas a las viviendas.

- Colocar fuera del alcance de las aguas los bienes y objetos de valor: muebles, vestuario, documentación personal, etc, y situarlos en el punto más alto de la vivienda, envolverlos en bolsas de plástico y sellarlas con cinta adhesiva.
- Preparar una linterna y una radio con pilas secas y, si es posible, instrumentos que emitan señales sonoras audibles con claridad.
- Buscar el punto más alto y seguro de la vivienda.
- Dentro de la unidad familiar todos deben conocer: la señal de alarma, vías y lugares de evacuación, puntos de concentración, medios a utilizar, utensilios que debe transportar cada miembro de la unidad familiar, incluyendo tarjetas de identidad.

Durante el período de lluvias cuando se tenga noticias de una emergencia:

- Prestar atención a la señal de alarma convenida y sintonizar la emisora local o la televisión para obtener información del instituto meteorológico o de defensa civil.
- Usar el teléfono únicamente para informar a las autoridades.
- Retirar del exterior de las casas, muebles y objetos que puedan ser arrastrados por las aguas.
- No estacionar vehículos ni acampar en canales secos ni a la vera de los ríos, para evitar ser sorprendidos por una súbita crecida del agua o por una riada.
- Si tiene que abandonar su vivienda:
 - Coser tarjetas de identificación a los integrantes del grupo familiar y tomar documentación, botiquín, alimentos, ropa de abrigo y objetos valiosos poco voluminosos, linterna y radio.
 - Desconectar la electricidad, el gas y el agua. No tocar aparatos eléctricos si están mojados.
 - Cerrar y asegurar ventanas y puertas.
 - Notificar la llegada al destino a la policía local además de los datos personales (nombre, domicilio, lugar de origen y número de personas).
- Si las viviendas están en el valle de un río o en zonas costeras proclives a las inundaciones, buscar a que altura se encuentra sobre el nivel normal del agua. Conocer la mejor ruta hacia el terreno elevado.
- Alejarse de las bases de las lomas o sierras para no verse atrapado por el agua que cae por las laderas, que a menudo arrastran barro y conjuntos de restos de árboles y piedras.

Después de la emergencia:

- Seguir los consejos e instrucciones de las autoridades locales o provinciales de defensa civil, respecto al modo de ayudarse o ayudar a la comunidad.
- Inspeccionar la vivienda por si hubiera riesgo de derrumbe.
- Abstenerse de beber agua que no reúna todas las garantías higiénicas de agua potable. Se puede recoger agua de lluvia para beber o hervir cualquier otra clase de agua antes de usarla.
- Retirar rápidamente, para su adecuada eliminación, los animales muertos en la inundación.
- Seguir las normas sanitarias de higiene en la limpieza y alimentación; comenzar la limpieza en las zonas altas.
- Regresar solo a las viviendas cuando se está seguro de que ofrecen seguridad y el peligro ha pasado.

Recomendaciones para automovilistas:

- Mantener encendidas las emisoras de radio, pueden llegar instrucciones.
 - Conocer donde se encuentran los lugares altos y como llegar hasta ellos rápidamente.
 - Abandonar el vehículo si:
 - El agua empieza a subir de nivel en la carretera.
 - El vehículo se atasca.
 - Al cruzar una corriente el agua está por encima del eje o llega más arriba de la rodilla.
 - El vehículo se está sumergiendo en el agua (si hay dificultades para abrir la puerta salir por las ventanas sin pérdida de tiempo).
 - Recordar que una pequeña depresión en el nivel de la carretera en una loma puede tener una considerable profundidad de agua. Si aún se puede cruzar, hacerlo a la velocidad corta y avanzando muy lentamente para que el agua no salpique el motor y se pueda parar. Los frenos no funcionarán bien si están mojados, por lo tanto se deben comprobar varias veces antes de cruzar.
- **Estructura operativa, profesionalizada y ejercitada:** cada uno de los equipos intervinientes dispondrá de equipamientos y vehículos suficientes con la tecnología necesaria, contará con una formación permanente y actualizada y con el entrenamiento suficiente, capaz de asumir este tipo de desastres. En nuestro caso una mínima infraestructura sanitaria, que incluye:
- Una Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias-061, con autoridad para coordinar todos los recursos sanitarios de esa zona.
 - Un sistema de unidades móviles de soporte vital avanzado.
 - Una red de transporte sanitario urgente.

Alarma

Es en este momento cuando se activa el sistema de emergencia. Se analizan cada una de las llamadas recibidas y se moviliza el personal y el equipo necesarios.

En cuanto a las llamadas recogidas se intentará recabar la mayor información posible: saber qué ocurrió, dónde sucedió, número de víctimas, condiciones y edades de las víctimas, posibilidad de volver a estar en contacto etc. En función del número de víctimas se activará el *Protocolo de IMV de la FPUSG-061* que le corresponda (“Emergencia nivel 1, 2 o 3”).

Para resolver la situación, la FPUSG-061 dispone de unos recursos humanos (propios y ajenos) y recursos materiales que *movilizará* el jefe de sala como coordinador de la emergencia, según necesidades.

Aproximación

Es la llegada de los recursos al lugar del siniestro. Será responsable de coordinar la catástrofe el médico del primer recurso medicalizado del 061 que llegue al lugar (si no hay designado un coordinador sanitario in situ o mientras no llega esa persona). Este primer equipo ha de actuar recogiendo la mayor y más exacta información posible respecto a lo acontecido, y transmitirla a la Central de Coordinación.

Control del escenario

Persigue organizar la escena del accidente, valorando la situación y limitando el problema, para ello será necesario:

■ Reconocimiento del terreno y dimensión del desastre:

- Hacer un recorrido perimetral permitiendo así dimensionar la extensión de la catástrofe siempre que sea posible.
- Identificar los riesgos añadidos y estimar la necesidad de refuerzos y/o equipos especiales.
- Estudiar las características del terreno, los accesos, rutas alternativas, zonas de seguridad y zonas de peligro, espacios para despliegue de medios e incluso posibilidad de helisuperficie.
- Estimación inicial del número y características de víctimas: existencia de atrapados, ancianos, niños etc.

■ Aislamiento perimetral:

- Balizar cada sector preparando la zona del siniestro.
- Señalizar las vías de acceso y evacuación, facilitando la entrada y salida de los distintos equipos intervinientes.
- Retirar ilesos y concentrar deambulantes.
- La labor del coordinador sanitario en esta fase será la de tomar decisiones: qué áreas se establecen y dónde; de instalarlas físicamente se encargarán otros.
- Comunicación con la central de coordinación.
- Aportar los datos de la valoración efectuada.
- Solicitar los recursos necesarios.
- Dar una estimación siempre aproximada del tiempo de actuación, ya que si se estiman muchas horas para la resolución, será necesario pensar en preparar equipos para relevar a los primeros asistentes, y en el traslado y montaje de los hospitales de campaña.

Clasificación

En todo IMV debe haber un triaje o clasificación de las víctimas, previo a su asistencia, en el lugar del accidente. Esta clasificación establecerá el orden de prioridad en el tratamiento de los heridos en función de la gravedad, pronóstico de vida y medios disponibles, realizando procedimientos sencillos y rápidos. El método que se utilice deberá ser aquel sistema con el que el personal se encuentre más familiarizado, empleando el mismo método para todas las víctimas. Se debe señalar de modo visible e inequívoco la categoría de cada una de las víctimas.

Creación del puesto de mando avanzado (PMA)

Tiene como objetivo coordinar y dirigir las actuaciones de todos los grupos que intervienen en la situación de emergencia. En ocasiones, si la extensión de la zona inundada es muy grande puede existir más de un PMA.

El jefe de operaciones es el que tiene mayor jurisdicción en la emergencia; a sus órdenes se encuentran los efectivos de cada uno de los grupos de acción, que son los encargados de ejecutar las actuaciones necesarias para la protección de personas y bienes de la zona.



Generalmente en un desastre de esta naturaleza intervienen:

- **Grupo de salvamento:** es el encargado del rescate de personas, intentando reducir y eliminar las causas y efectos de la inundación (bomberos, rescate de Cruz Roja, Guardia Civil, Protección Civil etc).
- **Grupo de seguridad:** es el que controlará los accesos, mantendrá el orden además de la protección de bienes, apoyo en la evacuación y difusión de avisos a la población (Policía Nacional, Local, Autonómica, Guardia Civil, Seguridad Privada, Protección Civil etc).
- **Grupo sanitario:** como ya se mencionó, la primera AA-SVA que llegue al lugar del siniestro se convertirá en el puesto de mando sanitario coordinando todas las actuaciones médicas y distribuyendo dichas labores entre el personal sanitario presente en el punto.

Asimismo, actuará de modo coordinado con otros grupos intervinientes en el accidente, siendo además el único interlocutor válido con la central facilitando información sanitaria, solicitando información sobre hospitales de destino y, si hiciera falta, alertando de la necesidad de presencia de más recursos en la zona, tanto materiales como humanos.

Se debe tener en cuenta que tras las primeras horas de la catástrofe, además de pensar en la salud física, hay que tomarse un tiempo para pensar en la salud mental, y ayudar a personas, familias o grupo a aceptar un hecho traumático, de modo que haya menos consecuencias poco saludables o desorganizadas, por lo que es importante identificar las necesidades psicológicas y activar redes de respuesta y apoyo social en coordinación con otros profesionales, sin olvidarse de los equipos de rescate, con alta carga emocional.

- **Grupo de albergue y asistencia:** sus funciones serán las de disponer de medios de evacuación, proporcionar albergue a evacuados y desplazados, distribución de víveres, registro y seguimiento de afectados (equipos sanitarios, voluntarios, Protección Civil etc).
- **Grupo de apoyo logístico:** son los encargados de la construcción y/o reparación de diques, de la eliminación de obstáculos en los canales, de disponer de medios y mecanismos de restauración de vías de comunicación, de mantener y restablecer en el menor tiempo posible servicios básicos: agua, luz, teléfono, alimentación etc (operarios, electricistas, fontaneros, ingenieros, voluntarios etc).
- **Grupo judicial:** (médicos forenses, policía judicial, científica etc.) se encargarán de la recepción de cadáveres e identificación. Deberá existir previsión para la gestión de cadáveres: se dispondrá de un mortuario adecuado y se examinará, se identificará, se conservará, se apartará el cadáver para su entrega a los familiares. La máxima prioridad está en la evacuación de supervivientes, por lo que no se deben recoger los cadáveres hasta que todos los heridos sean evacuados.

Asistencia

Es el momento de realizar las maniobras que hacen posible la supervivencia de los pacientes. Las medidas inmediatas van encaminadas al control de la respiración y circulación efectiva del paciente, por lo que se debe hacer una valoración inicial de las víctimas, tratando de detectar las situaciones que suponen un riesgo vital inmediato.

Es responsabilidad del coordinador sanitario al mando, la distribución de los recursos, tanto humanos como materiales, de modo adecuado.

En este tipo de catástrofes se encontrarán dos tipos de lesiones de forma preferente: las lesiones traumáticas derivadas del efecto de arrastre que provoca la crecida de los canales de agua y las lesiones por inmersión. En ambas se debe tener en cuenta la frecuente asociación con hipotermia.

El ahogamiento por inhalación de líquido en los pulmones es causa frecuente de muerte en estos desastres. Las manifestaciones clínicas dependen del tiempo de inmersión y la rapidez con que se inicie el tratamiento. La consecuencia más importante es la hipotermia y la duración de esta es el principal determinante en el pronóstico. La aspiración de agua puede cursar clínicamente con taquipnea, cianosis, disminución de la distensibilidad pulmonar, arritmias, hipotermia, hipoxia e hipercapnia hasta PCR.

Estabilización

Es el momento de concentrar, clasificar y estabilizar las víctimas, así como de organizar la evacuación dirigida de las mismas. El coordinador sanitario deberá comprobar que se asiste correctamente a todos los pacientes antes de ser evacuados.

Transporte

Una vez que el paciente ha sido estabilizado se procede a la evacuación de modo ordenado y según prioridades establecidas. Se traslada al centro hospitalario útil definido, utilizándose el medio adecuado y personal cualificado. El mando sanitario comprobará que cada paciente es remitido al hospital conveniente y que dicho traslado se realiza en el recurso y con el personal adecuado.

Transferencia

Es la entrega del paciente al equipo médico hospitalario, comunicando verbalmente y acompañado por escrito de una breve historia del estado del paciente, maniobras realizadas, incidencias etc. La transferencia se verá agilizada por la alerta previa al hospital por parte de la central de coordinación.

Reactivación del sistema

Una vez que todas las víctimas han sido correctamente evacuadas y se recibe orden de la central de coordinación de la finalización del operativo, llega el momento de la puesta a punto del equipo y el regreso al estado de alerta. Se procederá a la limpieza y reposición de material, medicación, uniformidad etc. Deberán quedar registradas todas las maniobras realizadas.

Conclusiones

- Una de las claves para el éxito de la gestión de las emergencias, en este caso de inundaciones, es la alerta precoz del riesgo.
- Es muy importante disponer de una estructura organizada y jerarquizada, con procedimientos de actuación operativos, formación paulatina del personal, difusión de protocolos etc.
- Es de gran ayuda la información de medidas de autoprotección a la población asentada en zonas de potencial riesgo de inundación.

CAPÍTULO 16

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en derrumbamientos**

■ Manuel Costa Parcero

Capítulo 16

Protocolos específicos. Protocolo de actuación en derrumbamientos

Dentro del concepto de derrumbamiento debemos definir y distinguir los diferentes tipos. Pueden existir los derrumbes por corrimientos de tierra y/o rocas debido a factores climatológicos o sísmicos, así como derrumbamientos en los que influye la acción del hombre, como son los debidos a algún tipo de obra (excavación de una pendiente o ladera) y los derrumbes de edificios por las malas características constructivas o el mal estado de las mismas.

Bien es cierto que pudiendo provocar escenarios muy diferentes, las medidas a tomar y el tipo de paciente son muy similares.

Aunque poco frecuentes en nuestro medio, las probabilidades de una emergencia y/o catástrofe, exige unas pautas y normas de actuación para este tipo de situación, en las que existen una serie de riesgos añadidos para los intervinientes y será necesaria una actuación multidisciplinar.



Fases

Alerta

En caso de derrumbe la fase de alerta no difiere del resto de catástrofes, por lo que se procederá del mismo modo que en el plan general de actuación en IMV.

Alarma

En esta fase se inicia la puesta en marcha del sistema de emergencia:

- En primer lugar se hará un análisis y tratamiento de la llamada de alerta: a través de un interrogatorio dirigido a determinar lugar y motivo del derrumbamiento, posibles riesgos añadidos, número y condiciones de los accidentados, localización y distribución de los recursos más cercanos y orden de intervención.
- Activación de otras instituciones (bomberos, policía, Protección Civil...), a través de la Sala 112, con los que se mantendrá una constante información en ambas direcciones.
- Aviso a hospitales y centros de salud de la zona.

Esta fase es primordial y se recompilará la mayor cantidad de información para transmitirla a los recursos movilizados.



Aproximación

Se trata del acceso al lugar del derrumbe, se hará en este orden por el camino más seguro, más rápido y más corto.

Una vez se llega al lugar del incidente el primer equipo se fijará en tres puntos:

1. Adoptar medidas de protección garantizando así la propia seguridad y evitando nuevas víctimas. Para ello:
 - Uso de alarmas acústicas y visuales.
 - La uniformidad tendrá reflectantes e identificaciones de alta visibilidad, y se incluirá el uso de cascos, gafas e incluso máscaras.
 - Mantener la distancia de seguridad, y no acceder a la zona afectada sin el consentimiento de los responsables de seguridad, en este caso los bomberos.
 - Prevención de nuevos derrumbes, en colaboración con los bomberos.
 - En espacios confinados ventilar el lugar mediante procedimientos naturales o mediante equipos portátiles de ventilación.
 - Usar linternas en atmósferas inflamables si el equipo de iluminación no está preparado para este tipo de atmósferas.
2. Evitar la evacuación en masa e indiscriminada de víctimas.
3. Se realizará una evaluación inicial de la cual se informará a la CCUSG-061, identificando el lugar exacto y vías de acceso, para posteriores apoyos así como riesgos sobreañadidos.
4. Se estimará la necesidad del hospital de campaña para la asistencia a las víctimas.

La actuación del equipo sanitario será siempre en colaboración con los demás equipos presentes.

Control del escenario

Consiste en una serie de actuaciones que permiten dimensionar el derrumbamiento en toda su extensión, para poder así establecer y seguir una estrategia en conjunto.

Por lo tanto, el objetivo en este punto será valorar la extensión y limitar el problema. Para ello será necesario:



■ Reconocimiento del terreno y dimensiones del derrumbe:

- Recorrido perimetral: consiste en dimensionar la extensión de la catástrofe. Será necesario identificar los riesgos añadidos y estimar la necesidad de refuerzos y/o equipos especiales.
- Número aproximado de víctimas: existencia de atrapados, niños etc.
- Características del terreno: condiciones de luz, accesos, rutas alternativas, espacios para despliegue de medios e incluso posibilidad de helisuperficie.

■ Comunicación a la CCUSG-061:

- Se aportarán datos de la valoración efectuada.
- Se solicitarán los recursos necesarios.
- Se dará una estimación siempre aproximada del tiempo de actuación, ya que si la dimensión del derrumbe es tal que se estiman muchas horas de actuación, será necesario pensar en preparar equipos para relevar a los primeros asistentes, y en el despliegue del hospital de campaña.

■ Aislamiento perimetral:

- Acotar la zona procediendo a balizar cada sector.
- Permeabilizar los accesos al lugar.
- Prevenir en todo momento nuevos accidentes.
- Controlar a los espectadores.
- Retirar ilesos y concentrar deambulantes.

■ Estrategia común y sectorización: se sectorizará por áreas como en el plan general de actuación en IMV.

- Área de salvamento: será necesaria un área más amplia por el peligro de nuevos derrumbes y será definida por los bomberos.
- Área de socorro: es por excelencia el área dedicada a los equipos sanitarios. Estos solo acuden al área de salvamento a demanda de los servicios de salvamento para realizar rescates combinados. En estos casos se realizará con medidas de protección personal adecuadas como casco, gafas y se valorará la necesidad de máscara y/o la sujeción mediante cuerdas al exterior.
- Área base: de igual características que en el plan general de IMV.

Creación del puesto de mando avanzado

Como lo definido en el plan general de IMV, tiene como objeto coordinar y dirigir las actuaciones de todos los equipos multidisciplinarios que intervienen en la catástrofe.

Triaje

Proceso que pretende una clasificación de las víctimas para la optimización de su atención y evacuación hacia el centro útil. Se realizará según el plan general de IMV.

Asistencia

Tanto en el soporte vital básico como en el avanzado se debe tener en cuenta que las víctimas de un derrumbe serán básicamente pacientes traumatológicos.

Al tratarse de pacientes politraumatizados se debe tener en cuenta que será necesario disponer de amplio material de inmovilización.

Los principales cuadros clínicos que se pueden encontrar en el caso de un derrumbe son:

A) Atrapados

En un derrumbamiento no resultaría extraño encontrarse con víctimas atrapadas. Cuando esto sucede se deberá tener en cuenta que puede resultar complicado aplicar in situ todas las medidas terapéuticas deseables.

Las normas generales de rescate en víctimas atrapadas consisten en:

- Seguridad del personal.
- Búsqueda de la mejor manera de efectuar el rescate:
 - Si se trata de una mina: nunca entrar solo, se debe requerir la presencia del oficial de mina.
 - En una cueva: el rescate siempre debe ser llevado a cabo por personal especializado.
 - En fosas sépticas: tener precaución con las fuentes de ignición, ya que pueden tener una alta concentración de metano y fundamentalmente con la más que probable presencia de sulfuro de hidrógeno, gas asfixiante químico que es responsable de un importante número de muertes en rescatadores no preparados. Entrar con equipos de oxígeno autónomos.
- Se aplicarán las mínimas actividades terapéuticas previas al rescate que controlen las causas de muerte salvables (hemorragia, asfixia y shock). El equipo asistencial portará el mínimo material que permita controlar la vía aérea, iniciar fluidoterapia agresiva y una analgesia potente y precoz.
- Inmovilización previa a la liberación.
- Establecer una cápsula de protección alrededor de la víctima para evitar daños por los equipos de rescate.
- Liberación combinada entre los servicios asistenciales y de rescate.
- Estabilización inmediata y previa al transporte.
- Traslado a un centro útil.

B) Aplastamiento

Una víctima que sufre un aplastamiento debe abordarse con dos ideas prioritarias: la primera, analgesiarla de forma inmediata y, la segunda, estabilizarla hemodinámicamente.

C) Empalamiento

En estos casos se tendrá en cuenta que la extracción del objeto se realizará solo en quirófano, debido a la hemorragia masiva que se puede desencadenar. Se inmovilizará el objeto junto con el paciente. Si fuera necesario se cortará el objeto (es probable que se precise la actuación de equipos especiales de corte para la liberación de la víctima), el equipo asistencial debe organizar el soporte durante este doloroso y generalmente largo proceso.

Estabilización

El objeto de esta fase es el aislamiento definitivo de la vía aérea, control circulatorio e inmovilización adecuada, con el fin de mantener las funciones vitales de la víctima y situarla en estado de realizar un transporte en óptimas condiciones hasta el centro útil.

No obstante, dado que prevalece una mayoría de pacientes traumatológicos, en algunos casos la estabilización prehospitalaria es imposible dadas las características de sus lesiones, por lo que es necesario realizar un transporte inmediato al centro útil más cercano, tras las maniobras de soporte vital.

Está comúnmente admitido que se debe realizar un traslado rápido al centro sanitario útil, limitando la estabilización prehospitalaria a lo estrictamente necesario, en casos de lesiones penetrantes de tórax y abdomen con inestabilidad hemodinámica, ya que la estabilización de estos pacientes no será posible sin cirugía.

Transporte

Una vez estabilizado el paciente se procederá a su transporte a un centro útil.

El medio de transporte será el más adecuado, con personal cualificado y que mantenga ininterrumpidamente los cuidados que el paciente requiera. Todo ello dentro de lo posible, teniendo siempre en cuenta el material y medios de los que se dispone.

Transferencia

Consiste en la entrega del paciente al equipo médico hospitalario. Esto se realiza de modo verbal y escrito (copia de la hoja asistencial de triaje). La transferencia del paciente es facilitada por la alerta previa, efectuada por la CCUSG-061, al centro hospitalario.

Reactivación

Una vez que todas las víctimas han sido correctamente evacuadas y se recibe orden de la central de coordinación de la finalización del operativo, llega el momento de la puesta a punto del equipo y el regreso al estado de alerta. Se procederá a la limpieza y reposición de material, medicación, uniformidad etc. Deberán quedar registradas todas las maniobras realizadas.

Conclusiones

Conviene no olvidarse del peligro de los derrumbes y de las posibilidades de producirse uno nuevo ya sea por movimientos sísmicos, derrumbamientos de edificios o corrimientos de tierra. Por ello es conveniente estar siempre alerta y seguir las indicaciones de los equipos de rescate y/o bomberos.

CAPÍTULO 17

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en atentados terroristas**

■ Estefanía Salgado González

Capítulo 17

Protocolos específicos. Protocolo de actuación en atentados terroristas

Podemos considerar el terrorismo como la utilización sistemática de la violencia contra individuos, grupos o gobiernos para conseguir un objetivo político. Incorpora generalmente elementos de violencia, fuerza y temor que suponen un impacto sobre la salud física, mental y social de las poblaciones afectadas.

Ningún concepto de terrorismo puede abarcar todo lo que éste significa o puede llegar a significar, pues hay que considerar que está en constante cambio para encontrar siempre nuevas formas de sorprender a la víctima, nuevos mecanismos de implantar el terror en la sociedad civil y sus instituciones.

La mayoría de los ataques terroristas producen un aumento de la atención sanitaria urgente durante la fase aguda del incidente, pero también producen aumento de la demanda sanitaria a medio y/o largo plazo por las complicaciones y las secuelas.

Los planes de emergencia del sistema de salud deben tener como objetivo proporcionar asistencia sanitaria óptima a las víctimas, reducir al mínimo las irrupciones de los servicios sanitarios debidas al incidente y facilitar una vuelta rápida a la actividad normal.

La preparación ante episodios terroristas se ha centrado en la amenaza de armas biológicas, químicas, radioactivas y nucleares. No obstante, es mucho más probable que las amenazas provengan de dispositivos explosivos como lo sucedido en Nueva York, Madrid y Londres.

Métodos utilizados y mecanismos de acción

Los métodos utilizados en los atentados son:

- Atentados selectivos: armas de fuego, paquetes, cartas bomba, bombas lapa etc.
- Atentados indiscriminados: coche-moto bomba, bombas trampa etc.

Los atentados terroristas constituyen un ejemplo más dentro de las llamadas, emergencias limitadas que se definen como *una situación delimitada en el tiempo y el espacio, causadas por agentes externos vulnerantes (armas penetrantes, como armas ligeras y municiones explosivas, y armas no penetrantes, como lesiones por la onda explosiva, quemaduras térmicas...)* que actuando de modo brusco y violento ocasionan la lesión de uno o más individuos, con repercusiones en el entorno donde tiene lugar.

Los mecanismos de acción son:

A) Armas penetrantes y sus efectos

Armas ligeras: los dos tipos importantes de armas ligeras son la ametralladora y el fusil de asalto. Ambas son armas completamente automáticas que tienen una alta probabilidad de acierto o múltiples impactos cuando se utilizan a una distancia corta. La probabilidad de que un único impacto producido al azar por una bala de un arma ligera militar sea fatal es de 1 a 3.

Municiones explosivas: las municiones explosivas varían ampliamente de tamaño, desde granadas de mano, que pesan poco, hasta bombas de aviación, que pesan varias toneladas. Dependiendo del tamaño y diseño de la munición pueden producirse varios miles de fragmentos metálicos que varían en su peso, de unos pocos miligramos a muchos gramos y una velocidad inicial de hasta 1.650-2.000 m/seg. Los fragmentos tienen un movimiento irradiado desde el punto de detonación pudiendo mantener su potencial lesivo hasta decenas y algunas centenas de metros. Una explosión puede dañar también por sus efectos de onda explosiva y sus efectos térmicos. La mortalidad asociada a explosivos convencionales, en tiempo de paz, es de aproximadamente de 1 a 5. Las granadas de mano hieren mortalmente en 1 de cada 10 veces.

B) Armas no penetrantes y sus efectos

Los mecanismos lesivos y heridas debidas a los efectos de las armas no penetrantes incluyen la lesión por onda explosiva y quemaduras térmicas. La onda explosiva produce un gran choque contra el suelo (lo cual absorbe buena parte de la energía), genera fuego y da lugar a fragmentos voladores, verdaderos misiles que causan impactos a distancia.

Lesión por onda explosiva: la onda explosiva es una esfera de inmediato crecimiento conformada por materiales gaseosos de alta presión y elevada temperatura, que se propagan de forma radial a modo de ondas sonoras y con la misma o mayor velocidad que la del sonido. La alta presión que crea, que es de generación instantánea y que alcanza su máximo nivel casi de inmediato, es de muy corta duración. La onda de choque es similar a las ondas de choque de un litotritor, solo que las del litotritor son de tan corta duración, 0,002 m/seg, que no hacen daño a los tejidos. Los efectos de una explosión pueden ser modificados por factores ambientales de los alrededores:

- El trauma que causa la hiperpresión es menor cuando la víctima se encuentra en un espacio abierto y su gravedad es inversamente proporcional a la distancia. La presencia de, por ejemplo, una pared amplifica la hiperpresión y causa mayor daño. En explosiones en lugares abiertos, la lesión predominante es la de tejidos blandos, causada por la metralla. En recintos cerrados, el daño es particularmente grave, por cuanto la presión de la onda explosiva aumenta de modo geométrico por reflejo sobre las paredes, techo y suelo. En estos casos existe mayor incidencia de neumotórax, lesión pulmonar por explosión, rotura de tímpano, quemaduras y lesiones hepáticas o de bazo.
- En el agua, y debido a su carácter no compresible, el radio de acción de la onda explosiva sería superior al de una explosión en el aire.
- Los órganos que contienen aire, el aire y líquido, tales como el oído, pulmón o el intestino, son más vulnerables a las explosiones que los órganos sólidos. Esto se debe a que la onda explosiva es reflejada por la interfase aire-líquido dando lugar a otras fuerzas destructivas sobre la superficie del líquido, así como al posible efecto de las diferencias tisulares y a la reexpansión de burbujas de gas (implosión).

Otros factores que determinan la gravedad de las lesiones

- Edad y sexo de la víctima: los niños, ancianos y personas del sexo femenino serían más vulnerables debido a la menor masa muscular y resistencia tisular.
- Estado previo de la víctima: estar sano o enfermedad previa.
- Zona anatómica lesionada: la mayoría de los que fallecen agudamente lo hacen por lesiones del sistema nervioso central o por hemorragia aguda en el mismo lugar del siniestro.
- Magnitud de la explosión.
- Composición del explosivo (metralla, contaminación biológica...).
- Entorno de la explosión (espacio abierto o cerrado, zona urbana, existencia de protecciones).

Efectos principales de las explosiones y bombas

La bomba con frecuencia inflige lesiones multisistémicas en grandes grupos de personas.

- Muerte: la muerte por desastres mayores ocurre en las personas que se encuentran en el mismo lugar o en la vecindad inmediata del sitio de la explosión. Las amputaciones de por sí señalan la gravedad de la exposición y son raros los pacientes que sobreviven. En general la mayor causa de muerte es por este orden el trauma craneo-encefálico, el trauma de tórax y el trauma de abdomen.
- Lesiones primarias por explosión:
 - Lesiones pulmonares: son una causa importante de morbilidad y mortalidad entre las víctimas de una explosión. El impacto de la onda explosiva produce rotura, hemorragias y edema del tejido pulmonar, daños en el epitelio de las vías respiratorias y en el tabique intraalveolar ocasionando alteraciones en la ventilación-perfusión y riesgo elevado de embolia gaseosa.
 - Lesión de oído: el daño auditivo se debe a:
 - Alteraciones cocleares, frecuentemente rotura o dislocación del órgano de Corti.
 - Perforación del tímpano, es la más común entre las alteraciones que exhiben los supervivientes a la explosión; muchos de los pacientes con perforación timpánica permanecen asintomáticos. En general, se considera que si no hay rotura de la membrana timpánica es improbable que la exposición fuera mayor.
 - Fractura y dislocación de los huesos. La sordera temporal o permanente, tinnitus, dolor y vértigo, son frecuentes efectos en las víctimas de explosiones. Las lesiones de los huesos del oído pueden ocurrir con o sin perforación de la membrana timpánica: las más frecuentes son la fractura del martillo y la dislocación del estribo.
- ** A estas lesiones anteriores se les suele asociar quemaduras térmicas.
- Hemorragia y perforación de órganos abdominales, lesiones intracraneales graves por fracturas abiertas de cráneo y hemorragias intracraneales.
- Lesiones secundarias por explosión: se originan por los escombros proyectados por la explosión:
 - Traumatismo por penetración en cabeza, cuello, pecho, abdomen o miembros.
 - Fracturas.
 - Amputaciones.
 - Lesiones de tejidos blandos.

- Lesiones terciarias: se deben a la proyección del paciente por el aire forzado; suelen ser en la cabeza, cráneo y huesos.
- Lesiones cuaternarias son las que no tienen nada que ver con las anteriores e incluyen las exacerbaciones de procesos previos. Lesiones por aplastamiento y síndromes compartimentales.

Fases

Alerta

En caso de acciones terroristas la fase de alerta no difiere del resto de catástrofes, por lo que se procederá del mismo modo que en el plan general de actuación en catástrofes.

Alarma

Esta fase se inicia con la puesta en marcha del sistema de emergencias. Incluye:

- Análisis y tratamiento de la llamada, mediante un interrogatorio dirigido a determinar el lugar y el motivo del siniestro, número y condición de los accidentados, localización y distribución de los recursos más cercanos, orden de intervención etc.
- Procedimiento para la toma de datos en caso de alarma por “supuesto” atentado:
 - Identificar el siniestro como atentado terrorista (información e interrogatorio preciso).
 - Disponer de lugares de referencia que permitan un reconocimiento rápido del lugar.
 - Dimensionar el problema.
 - Precisar a las unidades enviadas la ubicación de los accesos a la zona. Conocer los riesgos potenciales y actuales para los equipos de emergencia.
 - “Desplazamiento del equipo y material” de intervención inmediata y activación de los equipos necesarios (PC, Policía, Bomberos, Guardia Civil...) con los que se mantendrá una constante comunicación de información en ambas direcciones.
 - Aviso a hospitales y a centros de salud de la zona. Recomendaciones a la población civil:
 - Permanecer en sus viviendas apartados de las ventanas y protegiendo los cristales con sábanas o mantas.
 - Cerrar todas las tomas de gas y otros sistemas de combustión domésticos.
 - Permanecer tranquilos, pero atentos y diligentes a las informaciones y recomendaciones de las autoridades presentes en la zona (evacuación ordenada y sin crisis en casos de riesgos de incendio, derrumbe de inmuebles...).

Aproximación

- “Acceso al lugar del posible atentado por el camino más seguro, más rápido y más corto” por este orden.
- Durante el tiempo que transcurre entre la salida de los diversos elementos de intervención y su llegada al lugar del siniestro se irán completando datos del incidente vía radio y/o teléfono.
- A la llegada al punto se tomarán todas las medidas de precaución posibles, como son el distanciamiento de los vehículos del lugar de impacto y seguir las instrucciones de los CFSE presentes.

- Identificar y contactar con el jefe del dispositivo (Cuerpo Nacional de Policía) en el lugar, quien indicará la situación de los vehículos.
- Una vez recogida esta información se hará la evaluación inicial y se informará a la CCUSG-061.

Control del escenario y sectorización

Seguridad mediante control estricto de la zona. Este tipo de incidencias correrá a cargo de los CFSE. Será el jefe del dispositivo policial quien determine las distancias de seguridad. El mando sanitario deberá acordar con él circuitos de entrada y salida, el lugar de atención de pacientes y su afiliación. Se debe, en lo posible, evitar mover y tocar elementos de la escena del siniestro como medida de autoprotección y para no entorpecer la posterior labor de la policía científica. Hay que prestar especial atención al contexto jurídico-legal que este tipo de casos tiene.

- El acotamiento del lugar, procediendo a balizar la zona, en prevención de nuevos accidentes y controlando, al mismo tiempo, el acceso de espectadores al lugar del siniestro es función de los CFSE.
- Una segunda evaluación es necesaria para dimensionar el alcance real del atentado, y hacer una estimación de las necesidades de apoyo sanitario y de otro tipo.
- También se podría hacer un primer triaje estimativo (visual) de las víctimas.
- Esta información será transmitida con prontitud a la CCUSG-061 que permanecerá continuamente a la escucha.
- Sectorizar: es dividir en espacios funcionales un área completa. Se sectoriza para moverse con seguridad, controlar el conjunto del área, facilitar el despliegue del personal y medios, distribuir los equipos por áreas funcionales de acuerdo con su trabajo y permeabilizar la llegada a todo el conjunto de modo uniforme. Según procedimiento de IMV.

Sectorización y funciones asistenciales

Atentado terrorista

Área de Salvamento	Rescatar y trasladar	Bomberos
Área de Socorro	Socorrer	Sanitarios
Apoyos y transporte	Evacuar	Ambulancia

Clasificación y triaje

La clasificación de las víctimas en el lugar del atentado en función del criterio de gravedad lesional. Ver procedimiento de triaje.

Los elementos para el triaje son:

- Número de lesionados.
- Gravedad.
- Edad.
- Distancia y nivel de los hospitales.
- Recursos sanitarios en la zona.
- Medios de transporte disponibles.

Con carácter general, se identificarán las patologías de acuerdo al código internacional de colores: rojo, amarillo, verde y negro.

El primer triaje o clasificación debe de ser lo más sencillo posible, por ejemplo:

- Muertos: a disposición judicial.
- Agonizantes: tratamiento paliativo de su sufrimiento.
- Graves: precisan tratamiento médico inmediato y hospitalización.
- Leves: tratamiento ambulatorio y diferido.
- Ilesos: a disposición policial.

Asistencia

Las bombas producen con frecuencia lesiones multisistémicas en grandes grupos de personas. Ciertos principios generales deben de ser aplicados a la formulación y a la implementación de la atención médica a causa de explosiones y atentados terroristas por bomba.

Estabilización

El objeto de esta fase es la estabilización de la vía aérea, control circulatorio e inmovilización adecuada, con el fin de mantener las funciones vitales de la víctima y situarla en estado de realizar un transporte en óptimas condiciones hasta el centro útil.

Transporte

Una vez estabilizado el paciente se procederá a su transporte a un centro útil. El medio de transporte será el más adecuado, con personal cualificado y que mantenga ininterrumpidamente los cuidados que el paciente requiera. Todo ello dentro de lo posible, teniendo siempre en cuenta el material y los medios de los que se dispone.

No se debe iniciar un traslado sin contestar correcta y racionalmente las siguientes preguntas:

- ¿Dónde?: para responder a esto es imprescindible el concepto de centro útil, que es aquel que garantiza la asistencia completa del lesionado. Evitar traslados secundarios.
- ¿Por dónde?: por la ruta más fácil, cómoda y segura, que no siempre es la más corta.
- ¿Cómo?: con las mejores garantías de soporte asistencial posible.
- ¿Cuándo?: una vez respondidas racionalmente las cuestiones anteriores.

Transferencia

Consiste en la entrega del paciente al equipo médico hospitalario. Esto se realiza de modo verbal y escrito (copia de la tarjeta de triaje). La transferencia del paciente es facilitada por la alerta previa efectuada por la CCUSG-061 al centro hospitalario.

Reactivación

Una vez que todas las víctimas han sido correctamente evacuadas y se recibe orden de la central de coordinación de la finalización del operativo, llega el momento de la puesta a punto del equipo y el regreso al estado de alerta. Se procederá a la limpieza y reposición de material, medicación, uniformidad etc. Deberán quedar registradas todas las maniobras realizadas.

CAPÍTULO 18

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en accidentes aéreos**

Manuel Costa Parcero

■ María Pardo Corominas

Capítulo 18

Protocolos específicos. Protocolo de actuación en accidentes aéreos

Se puede considerar el avión como el medio más seguro, no obstante, cada accidente tiene una gran repercusión en el ámbito de medios de comunicación y secundariamente en la población, creando alarma social y miedo a volar. Los ingenieros, compañías aéreas y autoridades aeronáuticas, conscientes de estas repercusiones, inciden especialmente en el factor seguridad mediante investigaciones y legislaciones para que las tasas de siniestros no se incrementen o incluso disminuyan.

Llamamos ACCIDENTE a todo suceso relacionado con la utilización de la aeronave, que tiene lugar en el período comprendido entre el momento en que una persona entre a bordo de la aeronave con intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas que entraran en el aparato con esa intención desembarcaron, y durante el cual una persona sufre lesiones mortales o graves como consecuencia de encontrarse en la aeronave o en contacto con alguna parte de la aeronave, o bien la aeronave sufre daños o roturas estructurales que alteran sus características de resistencia, su funcionamiento o sus características de vuelo, que exigirían una reparación importante.

Y a todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llega a ser un accidente y que afecta o puede afectar a la seguridad de las operaciones los llamaremos INCIDENTE.

La seguridad en el medio aeronáutico está formada por todas las medidas encaminadas a conseguir llevar a cabo una operación sin daños, peligros o riesgos que se recogen en un programa de seguridad (procedimientos de operación, formación de personal, cursos de reciclaje). Dentro del programa de seguridad, la prevención de lesiones es la parte más importante para la integridad de las personas, pero no se deben desdeñar incidentes que avisen de los errores y de alteraciones de las conductas del personal y que pueden acabar en accidentes.

En nuestra comunidad están documentados tres accidentes de aeronaves comerciales. El más grave de ellos sucedió en el aeropuerto de Alvedro en el año 1973, debido a las malas condiciones meteorológicas con un total de 85 pasajeros fallecidos, ningún superviviente.

En 1978, en Santiago de Compostela, un DC-8 colisiona contra la pista con 221 personas a bordo, no hubo fallecidos. En marzo de 1994, en el aeropuerto de Peinador, un DC-9 choca contra unas luces de aproximación, provocando un fallo en el tren de aterrizaje, deslizándose por la pista con rotura del tanque de combustible e incendio posterior. En este caso tampoco hubo víctimas mortales entre las 116 personas a bordo.

Fases

Alerta

El riesgo de accidente aéreo se produce cuando una aeronave presenta algún tipo de problemas que le impide volar o aterrizar en condiciones de seguridad (averías de alguno de los motores, del tren de aterrizaje etc.), amenaza de bomba tanto en una aeronave como en un edificio del aeropuerto. Hoy en día también se conocen casos de accidentes en vuelo como intentos terroristas y homicidas. Todos los tipos de riesgos son analizados y estudiados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea española, AESA y por otros organismos internacionales y recogidos en el informe anual de taxonomía de peligros.

El riesgo de accidente está en relación con el número de movimientos del aeropuerto, el tipo de aeronave y las condiciones meteorológicas, orografía y ayudas a la navegación. En Galicia hay tres aeropuertos con tráfico comercial y de pasajeros: Lavacolla en Santiago de Compostela, Alvedro en A Coruña y Peinador en Vigo.

Aeropuerto	Nº Pasajeros	Operaciones
Santiago de Compostela	2.083.873	19.431
A Coruña	988.834	14.811
Vigo	680.387	9.081

En función de este riesgo se establecen las necesidades de dotación de los aeropuertos. Según la Organización de Aviación Civil Internacional, OACI, se debería tener en cuenta el número de pasajeros de la nave de mayor capacidad que opera en ese aeropuerto, para así dotar de medios al mismo. Estimando que si sufriera un accidente, el número de fallecimientos se situaría en el 75 %, con un 25 % de supervivientes. Este cálculo igualaría la dotación de aeropuertos con alta densidad de tráfico, con otros de características inferiores que recibirían el mismo modelo de avión. La dotación de los aeropuertos contempla en sus planes de emergencias servicio de bomberos de rescate, pero no personal sanitario como para atender una catástrofe. Los aeropuertos avisarían en caso de accidente al 112 para disponer de los servicios sanitarios.

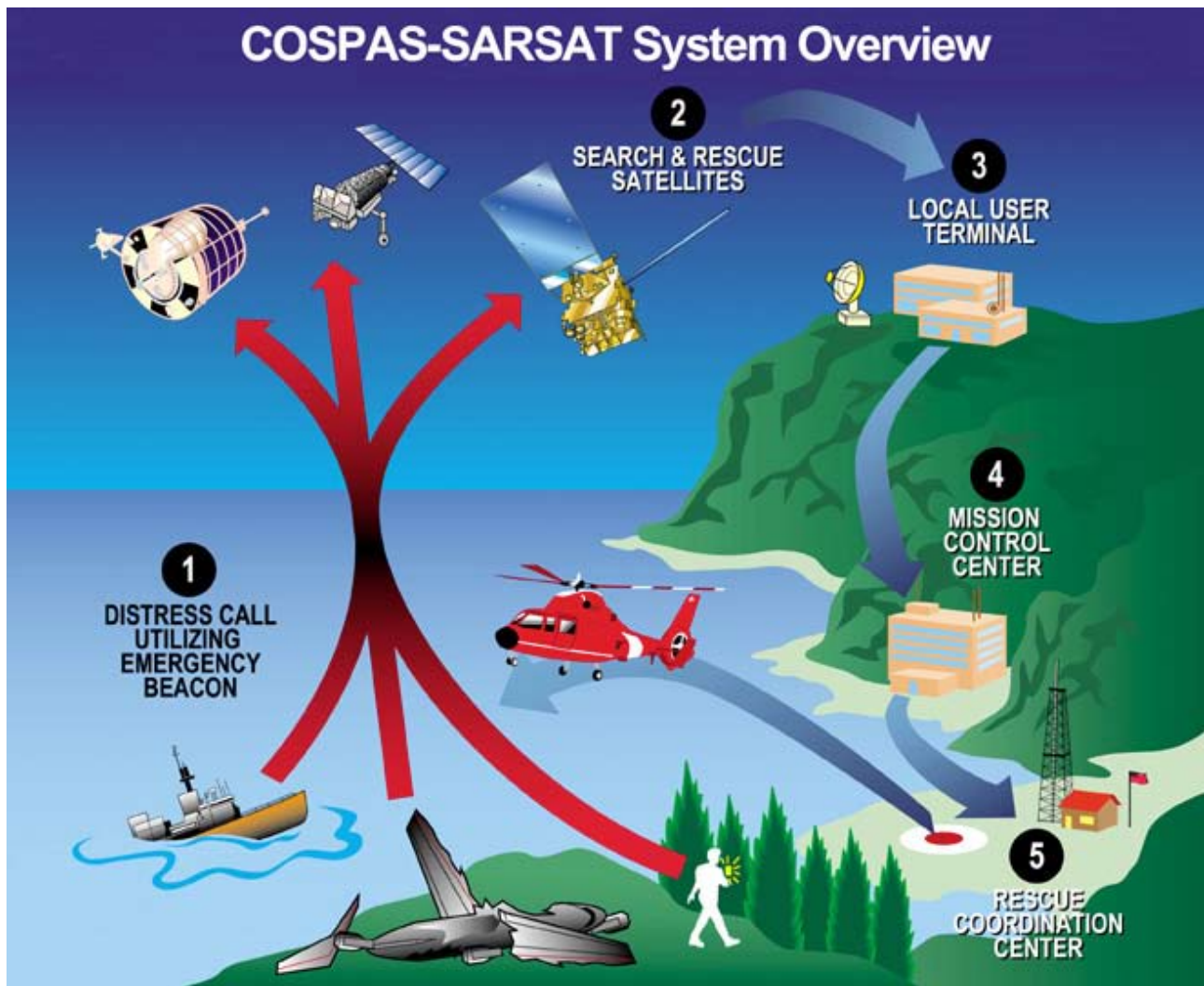
Se podría añadir en esta fase de alerta todo el trabajo de prevención que como se ha dicho queda recogido en los planes de seguridad para estar preparados para afrontar el accidente.

Alarma

Esta fase inicia la puesta en marcha del sistema de emergencias. Como cada avión tiene trazado inicialmente un plan de vuelo, se diría que se activa el procedimiento de búsqueda cuando un avión no llega a su destino en los plazos determinados por su plan de vuelo. También puede ser que el Centro de control de seguimiento de vuelos (ATC), pierda contacto con una aeronave. El ATC mantiene bajo vigilancia por radar o por procedimientos de comunicación a todas las aeronaves de su espacio aéreo. En este caso comunica la última posición del avión al Centro de coordinación de rescate (RCC).

El aviso también puede ser por observación directa, es decir, un alertante casual que presencia un accidente aéreo y llama a los teléfonos de emergencia y éstos al Servicio Aéreo de Rescate (SAR).

Y por último la alarma puede llegar por activación por baliza de emergencia detectadas por el Sistema Espacial para la búsqueda de buques en peligro (COSPAS-SARSAT). Las balizas de



emergencia se activan por impacto, reacción química con el agua o manualmente. La señal es detectada por satélite, este procesa la señal y envía el mensaje con la localización a los centros de seguimiento y de estos a los RCC más cercanos.

En el caso de una alerta es muy importante recoger los siguientes datos del alertante:

- Tipo de alerta: local, general o accidente.
- Hora estimada de aterrizaje de la aeronave con problemas.
- Número de pasajeros a bordo.
- Nivel de respuesta requerida.
- Localización del impacto y vías de acceso.
 - En aeropuerto.
 - Inmediaciones.
 - Lejos del aeropuerto.

Dependiendo de quien sea el alertante se obtendrán datos más o menos precisos. Si es un alertante accidental se intentará recoger la máxima información posible de la localización del avistamiento. Se recabará información de las Fuerzas del Orden Público, Torre de Control de Tráfico Aéreo, Servicio Aéreo de Rescate (SAR) y de la dirección del aeropuerto o responsable de seguridad.

Se habla de alerta local cuando una nave que se aproxima al aeropuerto tiene dificultades pero no de tal naturaleza que le impida tomar tierra en condiciones de seguridad. Esta situación pone sobre aviso a las dependencias propias del aeropuerto.

La alerta general es cuando se sabe que una aeronave que se aproxima al aeropuerto tiene dificultades de tal naturaleza que existe el peligro de que ocurra un accidente. Pone en marcha inmediatamente las actuaciones necesarias para disponer de todos los elementos humanos y materiales necesarios para responder eficazmente en el caso de que la emergencia se produzca. Cuando el accidente de aviación es en el aeropuerto o en sus inmediaciones se activará el plan general de actuación. Se pondrá en marcha el sistema de emergencias incluso antes de que se produzca el impacto si hay tiempo.

La central de coordinación del 061 (CCUSG-061) procederá a la confirmación y análisis de los datos facilitados y a la activación del protocolo de emergencias de la CCUSG-061, además de la movilización de los recursos asistenciales necesarios para la asistencia sanitaria a la catástrofe.

Aproximación

Actuación ante el accidente. La fase de aproximación se realiza siempre por el lugar más seguro, más rápido y más corto. En caso de accidentes dentro de las instalaciones aeroportuarias se observarán una serie de medidas:

- **Reunión de los recursos:** una de las peculiaridades del siniestro en un aeropuerto es la necesidad de reunir los recursos exteriores en un lugar determinado, con el objetivo de facilitar la localización del lugar de impacto y comunicar a los intervinientes las pautas recogidas en el plan de emergencias. En este punto se entregará el denominado “mapa reticular” del aeropuerto, con la zona de impacto y vías de acceso y evacuación.
- **Comunicaciones:** se contempla como más operativo que cada equipo interviniente se comunique a través de canales exclusivos. Evitando en lo posible canales comunes. Se utilizará el sistema radio para las comunicaciones interiores y la telefonía para las exteriores.

En general, se siguen los procedimientos de asistencia en incidentes de múltiples víctimas (IMV) y catástrofes, con algunas particularidades. Las opciones de supervivencia son mayores si el siniestro se produce en el recinto aeroportuario, determinado fundamentalmente por la fuerza del impacto y la presencia de servicios de emergencias.

Ante un accidente aeronáutico se debe tener en cuenta que:

- Si este se produce en el aeropuerto, el responsable de la coordinación de los equipos será el director del aeropuerto o persona en quien delegue, debiendo seguir la central de coordinación del 061 una serie de instrucciones, como concentración de las unidades en un punto antes de entrar en el recinto y posteriormente las recomendaciones del personal de seguridad, distancia a la zona de impacto etc.
- Si el impacto está situado fuera del recinto aeroportuario, la coordinación de los equipos se desarrollará según los planes de emergencias generales, en este tipo de accidente recaerá sobre la central de coordinación del 061 la mayor carga de trabajo.
- Si el impacto es cerca del aeropuerto, el servicio de extinción del aeropuerto puede participar en las labores de control del escenario, siempre con autorización del director del aeródromo, si este considera que su labor puede ser efectiva se integrará como otra fuerza participante.
- Si el impacto es lejos del aeropuerto, las labores de búsqueda, rescate y socorro se desarrollarán según los procedimientos reconocidos de asistencia a IMV y catástrofes.

Nuestros aeropuertos disponen de planes de emergencias, según las directrices del organismo Aeropuertos Españoles y de Navegación Aérea (AENA), atendiendo a los criterios de básico, flexible, conocido, ejercitado, probado y actualizado. Sus objetivos prioritarios son salvar vidas y mantener las operaciones de las aeronaves.

Control del escenario

El responsable de la coordinación sanitaria en la zona será el médico de la primera unidad medicalizada interviniente, en tanto no lleguen los refuerzos necesarios y la persona que lo releve, si procede.

Se realizará una estimación del número, gravedad de los heridos, sus necesidades asistenciales y de evacuación, informando a la CCUSG-061 para una adecuada adecuación de la respuesta sanitaria. El área del impacto en el caso de los accidentes de aviación es realmente catastrófica debido a la brusca deceleración, lo que provoca un impacto que fragmenta la estructura del avión. Generalmente se desprende una o las dos alas, con el consiguiente derrame de combustible. En otras ocasiones se desprende algún motor.

La cabina de pasajeros es una estructura muy vulnerable a las fuerzas perpendiculares a su eje, pudiendo dejar atrapados a un número importante de pasajeros entre los asientos o el fuselaje. Otro aspecto común es la separación en fragmentos del fuselaje del avión, con el que los equipos de rescate deberán dividirse en uno o más equipos.

Incendio

La presencia de fuego es habitual en el accidente aeronáutico, al incendiarse el combustible derramado o bien por fuegos localizados que pueden generalizarse rápidamente, ensombreciendo las opciones de supervivencia de los pasajeros y la tripulación.

El elemento fuego es el que diferencia especialmente el accidente aéreo de otros medios de transporte. Sus características son la rapidez de propagación y el generar elevadas temperaturas (900 °C). El margen de tiempo que ha sido estimado para la supervivencia de las personas que se encuentran dentro de la aeronave, ante la presencia de un “Incendio mayor”, es de unos dos minutos.

La primera tarea de los equipos de emergencia se dirigirá al control del incendio y a evitar la explosión de los tanques de combustible, enfriando la estructura de la aeronave y evitando el humo en la cabina de pasajeros.

Se ha definido como área crítica a aquella zona de terreno en la que el control del fuego resulta imprescindible para permitir la evacuación de la aeronave.

Triaje

Rescate de víctimas: la orden de evacuación será inversa a las necesidades de atención médica.

- Primero se evacuarán los supervivientes leves o ilesos que abandonarán rápidamente el área de salvamento y presentan las máximas expectativas de supervivencia.
- Los supervivientes atrapados que requieren para su liberación de la participación de un gran número de recursos serán rescatados en último lugar.
- Los muertos permanecerán en sus posiciones salvo riesgo de destrucción.

En los primeros momentos de control del fuego en el área crítica, es común que se inicie la evacuación espontánea de pasajeros a través de las salidas de emergencia. Si esto no sucediera, el equipo de bomberos deberá proceder a la apertura de tantas salidas como fuera posible y proceder a la evacuación. Los fabricantes diseñan sus aeronaves con salidas de emergencia que posibilitan la evacuación de los pasajeros en 90 segundos utilizando la mitad de estas salidas.

Para la clasificación de los heridos se seguirán los procedimientos generales de asistencia a IMV, adecuado a las posibilidades asistenciales de cada momento, teniendo en cuenta el número de

heridos, su gravedad, edad, distancia y nivel de hospitales, recursos sanitarios de la zona y medios de transporte. Ningún paciente será evacuado sin antes estar clasificado y todo paciente clasificado, asistido y estabilizado debe ser evacuado al centro útil. Se seguirán las técnicas asistenciales de soporte vital avanzado en trauma adaptado a las posibilidades asistenciales del momento.

Existirán posibilidades de encontrar supervivientes, si parte del fuselaje se conserva intacto. De otro modo, el impacto contra estructuras de la aeronave o el fuego minimizarán las opciones de supervivencia de los pasajeros y tripulantes.

Emergencias en helicópteros

En los accidentes de este tipo de aeronaves no tiene por qué haber obligatoriamente un número elevado de víctimas, en el caso del helicóptero del 061 se trataría de cinco ocupantes, contando con el paciente, pero por su gravedad y por ser uno de los medios de transporte de la Fundación, se harán algunas aclaraciones que son importantes.

Las principales causas de accidente en los helicópteros son: volar con meteorología adversa o con visibilidad deficiente, fallos mecánicos en la aeronave, colisión con pájaros, cables o árboles. El error humano es una importante causa de accidente por el que se debe corregir factores como la carga de trabajo de los pilotos, la fatiga, la falta de entrenamiento, con el fin de reducir el número de accidentes.

En Galicia se dispone de dos helicópteros rescatadores localizados en Celeiro (Lugo) y Vigo (Pontevedra) el Pesca I y Pesca II dependientes del Servicio de Busca y Salvamento y que ocasionalmente se pueden medicalizar. El Pesca III de la Dirección General de la Marina Mercante opera desde la base de Cee (A Coruña) y el 061 cuenta con dos helicópteros medicalizados, ambos EC-135 con base en Santiago de Compostela y Ourense.

El EC-135 es un helicóptero multimisión, ligero y bimotores que ofrece una capacidad de maniobra excepcional y un vuelo suave y silencioso. Dispone de una carga útil de 1.375 kg y una velocidad de crucero de 257 km/h y un alcance de 635 km y cuenta con un sistema digital de control de motor (FADEC).

Alarma

Los helicópteros disponen de "Transponder" (sistema de localizador por radio), localizador GPS y radiobaliza activable en caso de siniestro, manualmente o al impactar contra el suelo. Los vuelos de las aeronaves, en programa convencional, se ajustan a una normativa que exige un plan de vuelo. El sistema de Control del Tráfico Aéreo realiza un seguimiento exhaustivo de los vuelos, en su zona de control. En el caso de los helicópteros sanitarios cuando son movilizados, el piloto comunica con Torre de Control de Tráfico Aéreo, informando del rumbo y lugar al que se dirigen, no hay un plan de vuelo establecido por las características del servicio. Hay zonas a las que acude el helicóptero que está fuera de las áreas de control de los aeropuertos. En este caso el procedimiento de seguimiento es a través de la CCUSG-061. Cuando el helicóptero medicalizado sale hacia el punto, comunica el tiempo estimado de vuelo. En el supuesto de que transcurran más de 10 minutos sin comunicación, la CCUSG-061 intentará contactar con la tripulación del helicóptero, verificando su situación y estado. Si esta comunicación no se logra, la central contactará con las unidades de apoyo enviadas por tierra (fuerzas del orden público, voluntarios) y con el personal de la RTSUG-061 enviada de apoyo al punto.

Si el resultado fuera accidente: la Central de Coordinación-061 alertará a la Central 112, para que envíe las unidades de rescate necesarias. Se alertará al Centro de Control de Tráfico Aéreo y al Servicio Aéreo de Rescate (SAR) y enviará las unidades de asistencia sanitarias necesarias.

Si no se consigue comunicación, ni se localiza el helicóptero: la Central 112 contactará co Centro de Control de Tráfico Aéreo comunicando esta circunstancia y con el Servicio Aéreo de Rescate. Se procederá por ambas centrales al establecimiento de planes de búsqueda y rescate. Cuando en vuelo se produzca algún incidente que motive la solicitud de entrada en emergencia en alguno de los aeropuertos de nuestra comunidad, el piloto comunicará esta circunstancia a la torre de control del aeropuerto, que activará el código de emergencia. La central desplazará al aeropuerto indicado los recursos medicalizados disponibles en el área. La torre de control facilitará el acceso de dichos recursos a las instalaciones aeroportuarias siguiendo el protocolo de actuación del aeropuerto de alarma local, si puede tomar tierra de forma segura, o general, si se sospecha un accidente de la aeronave.

Aproximación

A la hora de acercarse a un accidente de una aeronave de ala rotatoria se seguirán las pautas generales para los siniestros con víctimas atrapadas:

- Abordaje.
- Control de riesgo y estabilización.
- Conseguir un acceso a la víctima.
- Atención al trauma.
- Crear espacio.
- Extracción y rescate.

Solo se hablará de la parte de control de riesgo y estabilización, que tienen ciertas peculiaridades en los helicópteros, actuando en los demás puntos como en el resto de los siniestros.

La primera regla sería no cercarse jamás a la nave hasta que todos sus elementos móviles se encuentren totalmente parados. Aunque giren a velocidad lenta, en cualquier momento pueden desprenderse y proyectarse, con riesgo para los equipos de rescate.

Atención a los derrames de fluido hidráulico, se deben neutralizar con absorbentes específicos. Si fuese poca cantidad hay que diluirlos con agua pero evitando verterlos por sumideros. Hay que tener especial precaución en los que lleven gasolina de aviación, ya que su punto de ignición es muy bajo y es muy elevado el riesgo de fuego. Sin embargo, los helicópteros de turbina tienen un menor riesgo de incendio porque su combustible tiene una temperatura de ignición igual que el gasóleo, con menor riesgo de fuego. En el fluido hidráulico el riesgo de fuego es bajo, pero se encuentra a presiones elevadas. Se aislarán los focos de ignición: motores, toberas y baterías.



Tobera del EC-135 con motores encendidos foco de fuego

Se aislará la batería: si por la violencia del impacto está a la vista, se desconectará la manilla desenroscando en sentido inverso a las agujas del reloj y se tirará del conector, sacándolo de la bandeja de soporte con guantes de protección eléctrica y alfombrilla aislante.



Batería del EC-135. Mecanismo de desconexión de la batería

Se aislarán las botellas de presión por alto riesgo de explosión, el extintor y las balas de oxígeno medicinal.



Oxígeno medicinal. Dos balas detrás del asiento del comandante, lado de la derecha de la aeronave, y otra en el lateral del lado izquierdo, portátil

Extintor detrás de los asientos del piloto y el copiloto

Estabilización de la aeronave con sus tacos o con otros materiales, tablones, piedras etc. La mayor parte de los helicópteros llevan sus propios calzos en la bodega siempre que tengan ruedas y no patines. Si lo que quedan son restos de la estructura, también deben ser apuntalados de forma que no supongan un riesgo para los rescatadores. Apertura de un acceso, y una vez en el interior estabilizar todos los sistemas de la aeronave susceptibles de originar un fuego.

Acceso: dependiendo de la intensidad del choque y de la deformación de estructuras se pueden utilizar las puertas y salidas habituales del helicóptero o las de emergencia.

Si no se puede acceder se emplearán herramientas de excarceración con precaución de no cortar canalizaciones de combustible, flúidos u oxígeno. Las canalizaciones de combustible son más gruesas. El fluído hidráulico aún con el motor parado se encuentra a alta presión por lo que se recomiendan EPI de seguridad con gafas y protección facial.

Apagar todo lo que pueda provocar riesgo de fuego. Como cada nave es distinta, cada una tiene unos protocolos de emergencia específicos. Si no se sabe qué hacer, poner todo en *off*, así se minimizan los riesgos.

En el momento que se consiga la estabilización de la aeronave o de sus restos, se procederá a acceder y asistir a las víctimas. Se sacarán y se les aplicará el triaje de estabilización y de evacuación en el área de socorro como en el resto de víctimas de otros siniestros.



Salida de emergencia. Tirar de la maneta roja como se indica y empujar en los puntos rojos

CAPÍTULO 19

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en accidentes de tráfico**

María Pardo Corominas
■ Estefanía Salgado González

Capítulo 19

Protocolos específicos. Protocolo de actuación en accidentes de tráfico

Según la OMS en el mundo se producen anualmente 1.300.000 fallecimientos por accidentes de tráfico y entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales pero con lesiones suficientemente graves para requerir ingreso hospitalario. Existe un grupo de pacientes, el 50 %, en el que la atención en la primera hora de oro es básica para su supervivencia y recuperación, a este grupo van dirigidos todos los esfuerzos de planificación, coordinación y atención.

Fases

Alerta

El interviniente que llegue en primer lugar al punto del accidente debe comunicar a la central de coordinación:

- Lugar exacto del accidente, punto kilométrico si se puede o una referencia.
- Número y tipo de vehículos implicados: turismos, camiones, furgonetas, microbuses o autobuses.
- Seguridad: existen condiciones determinantes para la seguridad del escenario: derrames de líquidos inflamables (gasóleo, gasolina), vehículos inestables, tendido eléctrico, mercancías peligrosas, humos y fuegos.
- Presencia o ausencia de otros intervinientes e identificación de los mismos. En el caso de ser necesarios, la central activará los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y los bomberos.
- Climatología en la zona y visibilidad.
- Estado de la calzada y mejores accesos.
- Número de accidentados.

Aproximación

En la fase de aproximación en el caso de los accidentes de tráfico es de suma importancia no provocar nuevos accidentes durante la actuación. Se llegará a la zona por el camino más rápido y más seguro teniendo en cuenta el tipo de vehículo asistencial, el tipo de carretera, la vía de acceso, la experiencia del conductor de la ambulancia, la ruta principal y alternativas posibles, y los otros vehículos que ya estén en el lugar: policía, bomberos, protección civil etc.



Colocación de los recursos en el lugar del accidente

Control del escenario

En el control del escenario se podrá encontrar con los CFSE y bomberos en el punto, o ser los primeros en llegar. Si a la llegada de los servicios de urgencias sanitarias ya están los CFSE o los bomberos, se revasará el accidente colocando el vehículo a 10 metros del mismo y se contactará con los responsables para asegurarse de si el lugar es seguro para el equipo y para los pacientes.

Si a la llegada de los servicios de urgencias sanitarias no hay otros intervinientes: se solicitará la presencia de la policía siendo su responsabilidad el balizamiento del perímetro de seguridad. Mientras estos no lleguen será la función de los equipos sanitarios. Se colocará el vehículo asistencial a unos 25 metros del lugar de impacto, ligeramente inclinado, 30 grados hacia la mediana para ampliar el campo de protección y permitiendo bajar el equipo asistencial con seguridad, actuando la ambulancia como barrera física. Si es una zona de cambio de rasante, curvas, túneles o riesgos añadidos como vías rápidas, se aumentará esa distancia y se colocará la ambulancia a 75 metros.

Todos los vehículos estarán con todas las luces encendidas tanto las de posición como las de emergencia. Se desconectará el motor del vehículo, en el momento actual no todos los coches tienen llave, tarjeta, botón. Se fijará en el cuadro de mandos del coche para asegurarse de que está



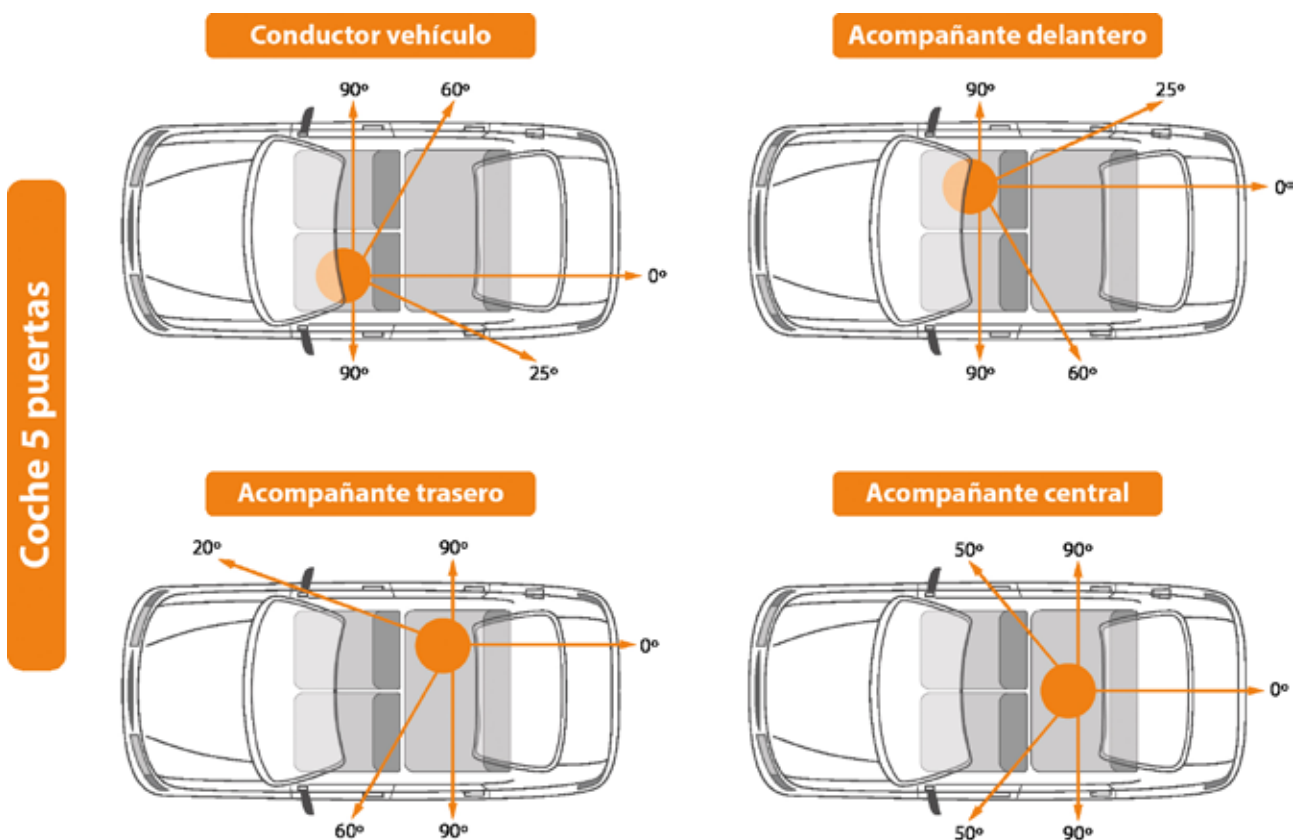
Colocación del vehículo asistencial sin otros recursos en la zona

apagado. Si aparece la palabra **Ready** se pulsará el *start/stop* hasta que desaparezca. Los coches eléctricos no hacen ruido. Si se puede desconectar la batería del vehículo pero con los modelos actuales (híbridos) es una tarea que realizarán los bomberos con ropa de protección eléctrica.

Asegurar siempre el vehículo. Si está inestable, medio volcado o sobre el techo, no solo es un peligro para los intervinientes intentar darle la vuelta, si no también para los accidentados. Se utilizarán siempre ropas reflectantes tanto de día como de noche y equipos de protección individual: cascos, guantes anticorte, botas de seguridad, gafas de protección. Se utilizará el extintor de polvo seco, si el fuego es de grandes dimensiones se esperará a los equipos de extinción. En el caso de derrame o cables de electricidad, se identificará el riesgo y se dejará actuar a los bomberos. Se realizará un rastreo perimetral para buscar otras víctimas que pudieran salir despedidas. En el caso de atrapados, el personal sanitario solicitará los equipos de extracción y esperará a la estabilización del vehículo y a la autorización del coordinador del rescate.

Asistencia

Se debe buscar la manera óptima de llegar al atrapado de la forma más rápida y segura. Si el paciente está inestable se establecerá el “plan de emergencia” previamente acordado entre el mando de bomberos y el responsable sanitario, se define como el hueco mínimo a crear para extraer el paciente en caso de empeoramiento repentino o de riesgo vital inminente. Si el paciente está estable se creará el espacio suficiente para atender de la forma más cómoda para el personal y extraer la víctima con el menor ángulo de movilización de su eje espinal.



NOTA: En la extracción de acompañante trasero a 90° se considera más ventajosa la extracción por la puerta más lejana.

Algunas de las vías de extracción de los ocupantes del vehículo

Realizado todo lo anterior y en el caso de encontrarse con múltiples víctimas se seguirá el protocolo de actuación de incidente de múltiples víctimas (IMV) del 061 de Galicia. El primero en llegar asume el mando sanitario de la zona hasta que llegue personal especializado, realiza la sectorización, elige la situación del Puesto Sanitario Avanzado (PSA) y del parking de ambulancias y asume la asistencia hasta que llegue más personal.

CAPÍTULO 20

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en accidentes de tren**

Manuel Costa Parcero
■ Nuria Gracia Gutiérrez

Capítulo 20

Protocolos específicos. Protocolo de actuación en accidentes de tren

Desde la implantación del ferrocarril en España en 1848 hasta nuestros días el tráfico ferroviario se ha visto marcado por diversos accidentes graves. Ha habido cerca de doscientos siniestros con víctimas mortales. Fue en la década de 1910 cuando aconteció el primero en Galicia y el más reciente tanto a nivel gallego como nacional, es el sucedido en las cercanías de la estación de Santiago de Compostela el día 24 de julio de 2013.

La red ferroviaria ha aumentado y evolucionado mucho desde su inicio, así como las medidas de seguridad, considerándose como un transporte seguro. Las causas de los accidentes ferroviarios, exceptuando los arrollamientos, se deben sobre todo a descarrilamientos y choque de trenes. Desde el año 2007, en el Ministerio de Fomento existe un órgano colegiado denominado Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios que tiene atribuidas las competencias en materia de investigación de los siniestros ocurridos en la red ferroviaria de interés general española, la elaboración de informes en los que se reflejen las conclusiones de dichas investigaciones y la emisión de recomendaciones a los organismos titulares de la red ferroviaria y empresas encargadas de su explotación implicados en dichos accidentes. Además se ha creado la Agencia Estatal de Seguri-



dad Ferroviaria en el Real Decreto Ley 1/2014, de 24 de enero, que goza de personalidad jurídica propia, para la detección, análisis y evaluación de los riesgos de seguridad en el transporte por ferrocarril.

Gestión de accidentes ferroviarios en España

La Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del sector ferroviario en su artículo 34.1. establece sobre –Medidas especiales en caso de perturbaciones del tráfico ferroviario– que *“en caso de accidente, de fallo técnico o de cualquier otra incidencia que perturbe el tráfico ferroviario, el administrador de infraestructuras ferroviarias adoptará todas las medidas necesarias para restablecer la situación de normalidad. A tal fin, elaborará un plan de contingencias, sin perjuicio de lo establecido en la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre protección civil y de las competencias de las comunidades autónomas en la materia”*.

Mediante real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, se aprueba la “Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia” que regula la elaboración, implantación material efectiva y mantenimiento de la eficacia de los planes de autoprotección en:

- Estaciones e intercambiadores de transporte terrestre: aquellos con una ocupación igual o superior a 1.500 personas.
- Líneas ferroviarias metropolitanas.
- Túneles ferroviarios de longitud igual o superior a 1.000 m.
- Áreas de estacionamiento para el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.

Se entiende como autoprotección el sistema de acciones y medidas encaminadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, a dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y a garantizar la integración de estas actuaciones con el sistema público de protección civil. La norma básica de autoprotección sobre protección civil establece la obligación de elaborar, implantar materialmente y mantener operativos los planes de autoprotección y a su integración en las actuaciones en emergencia de los correspondientes planes de emergencia (autonómico y municipal) de protección civil.

En España, ADIF, entidad pública empresarial dependiente del Ministerio de Fomento, administra las infraestructuras ferroviarias, gestiona la circulación ferroviaria y explota las infraestructuras, estaciones y terminales de mercancías. ADIF dispone de un plan de contingencias, plan general de actuación para ordenar y resolver cualquier contingencia que perturbe el normal desarrollo del tráfico ferroviario, desde los planes preventivo, predictivo y correctivo. Además dispone de los planes de autoprotección reglamentados por la ley y elaborados por protección civil de ADIF. En la Dirección de Protección y Seguridad de ADIF se dispone de un centro de autoprotección y seguridad veinticuatro horas (CES H24) a nivel nacional y dos centros de protección y seguridad (CPS 24H) a nivel territorial que son capaces de gestionar los posibles accidentes o incidentes que puedan surgir dentro del ámbito de ADIF.

Renfe-Operadora, está adscrita al Ministerio de Fomento y tiene como objeto la prestación de servicios de transporte ferroviario tanto de mercancías como de viajeros, incluyendo el mantenimiento del material rodante.

Perturbaciones en el tráfico ferroviario

Definiciones (Art. 111 y 116 del Reglamento del Sector Ferroviario)

A) Accidente

Suceso repentino, no deseado ni intencionado, o una cadena de sucesos de ese tipo, de consecuencias perjudiciales. Los accidentes se dividen en las siguientes categorías: colisiones, descarrilamientos, accidentes en pasos a nivel, daños causados a personas por material rodante en movimiento, incendios y otros.

B) Accidente grave

Cualquier accidente con el resultado de por lo menos una víctima mortal o de más de cuatro heridos graves o grandes daños al material rodante, a la infraestructura o al medio ambiente. Por “grandes daños” se entenderá daños por valor superior a los dos millones de euros.

C) Incidente

Cualquier anomalía técnica, operativa o de otro orden en el funcionamiento de los trenes o maniobras que, sin haber llegado a ocasionar un accidente, pudiera hacerlo si las circunstancias concurrentes fueran diferentes.

Ante un incidente/accidente, ADIF define el proceso a seguir, marcando las siguientes fases o medidas a adoptar de forma ordenada. Hay que señalar que la mayoría de ellas se harán simultáneamente por los distintos actores intervinientes en la resolución del suceso:

- Medidas urgentes de seguridad y protección.
- Identificación del tipo de incidencia.
- Avisos a servicios de emergencias internos/externos.
- Movilización de medios de intervención.
- Información a empresas ferroviarias y órganos del ADIF.
- Información a viajeros.
- Medidas de control de trenes en tránsito.
- Designación del jefe delegado.
- Flujo continuo de información.
- Previsión de normalización.
- Plan alternativo de transportes (pat).

Fases

Alerta

En caso de accidente de tren la fase de alerta no difiere del resto de catástrofes, por lo que se procederá de la misma manera que en el plan general de actuación en catástrofes.

Con los planes de autoprotección de ADIF se dispone de mucha información sobre los sitios donde están hechos. Esto es especialmente importante en los planes de autoprotección de los túneles, ya que dan información de sus características y posibles situaciones de emergencia, sobre las que se debe estar alerta.

Alarma

Ante cualquier suceso, accidente o incidente, el Puesto de Mando deberá ser comunicado de forma inmediata. Si la alerta es dada por el maquinista/interventor/jefe de circulación/personal,

ADIF-Renfe avisará al Puesto de Mando. En Galicia está situado en Ourense, desde donde se tomarán las primeras medidas de emergencia inmediatas. Se podrá requerir para esta tarea la ayuda del COP (Centro Operativo) para el conjunto de la REFIG (Red ferroviaria de interés general) gestionada por el ADIF según la repercusión geográfica y dimensiones del suceso. El Puesto de Mando avisará al Centro de Protección y Seguridad 24h-CPS (el encargado de gestionar Galicia se encuentra situado en León). Este centro se encarga de la gestión de seguridad y protección. En función del tipo de emergencia, el propio CPS puede gestionarla directamente, o bien transferirla al CES nacional situado en Madrid.

Si la alerta entra por otra vía, se avisará al 112, que a su vez alertará al CPS y éste al Puesto de Mando. Tanto el Puesto de Mando como el CPS deben estar informados para comenzar a gestionar la emergencia. El aviso a servicios de emergencias externos será cursado por la Dirección de Protección Civil y Seguridad de ADIF, en coordinación con el COP y los PM, facilitando su intervención y haciéndolo compatible con la seguridad en la circulación.

Toda esta cadena tiene como fin primario el conocimiento del suceso y la adopción de medidas de seguridad y protección. Fundamental para decidir el corte de la luz, corte de tráfico ferroviario (total o parcial), aviso a servicios de emergencias externos, internos etc. ADIF debe facilitar la intervención de los servicios de emergencia externos y para eso es prioritaria la seguridad.

En esos primeros momentos una de las cosas más importantes es el acopio de información para evaluar la magnitud del siniestro: tren con transporte de mercancías peligrosas, tipo de siniestro, consecuencias del siniestro, existencia de víctimas, número aproximado, personas atrapadas, lugares de difícil acceso, número de vagones implicados, lugar del suceso etc. Para ello toda la información relevante que llegue al Puesto de Mando, al CPS, el 112 deberá ser transmitida continuamente, ya que facilitará su resolución, y facilitará asimismo la intervención de los otros medios de emergencia externos. por lo tanto hay que hacer hincapié en realizar una buena y fluida comunicación entre todos los intervinientes.

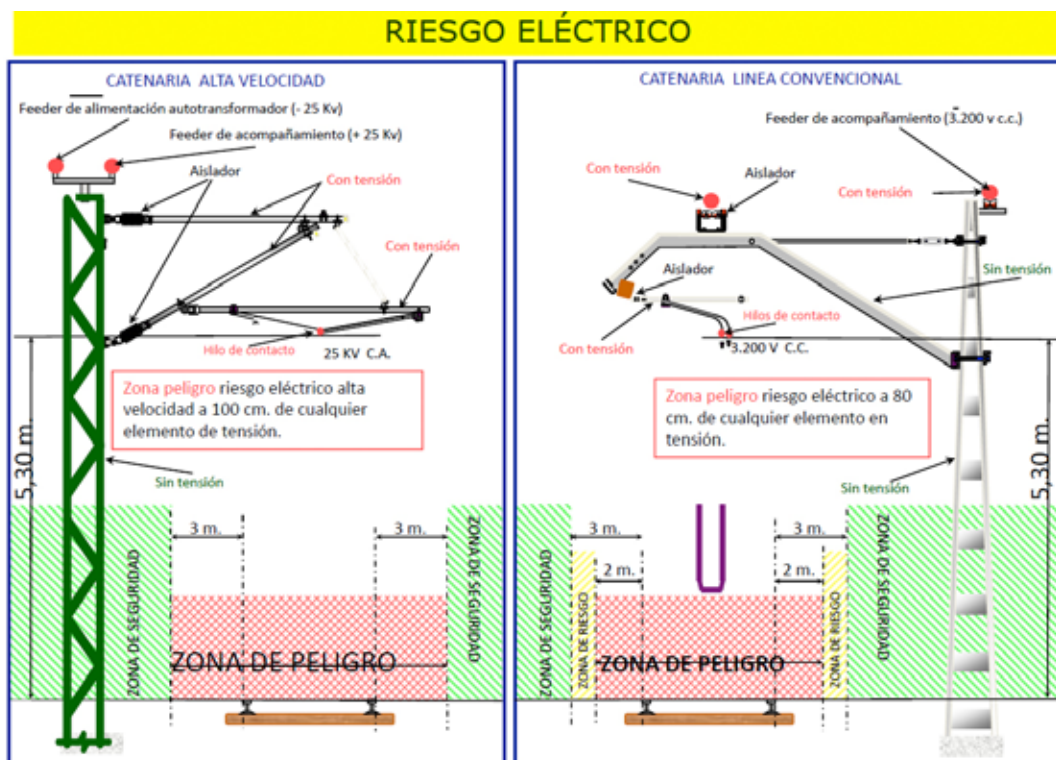
Si el suceso ocurre en una zona donde hay hecho un plan de autoprotección, es importante que se sepa. Sobre todo si hay mercancías peligrosas en el suceso u ocurre dentro de un túnel. Estas informaciones serán de vital importancia para que los bomberos puedan acceder al lugar, sepan dónde están las salidas de emergencia, cuántas hay, distancia entre ellas, dónde existen tomas de agua, riesgos añadidos, cobertura en la zona, existencia de comunicación tetra dentro del túnel. Además ayudarán a saber la situación exacta por coordenadas, poblaciones próximas y vías de acceso al punto.

Aproximación

La máxima precaución es garantía de vida. Recordar siempre que en caso de emergencia:

- La circulación de los trenes no se corta por defecto. Puede haber circulación por vías no afectadas.
- La electrificación no se corta por defecto y puede haber tensión en la catenaria.
- ADIF es el único interlocutor válido. Es fundamental una buena y fluida comunicación entre ADIF, Protección Civil y emergencias externas para poder acceder y trabajar con seguridad en la zona.

Si en el punto ya está personal de ADIF, el vigilante de seguridad, el personal sanitario se dirigirá al mismo para que le facilite información sobre los accesos al punto, le acompañe, le informe de las medidas de seguridad adoptadas hasta ese momento y le dé toda la información que tenga sobre el incidente. En todo momento el personal sanitario deberá seguir sus recomendaciones. En



ocasiones incluso cuando llega y está el jefe delegado de ADIF, persona designada por el Puesto de Mando siendo el interlocutor único entre la línea y el Puesto de Mando y coordinador de las actividades de normalización. Desde la Central de Coordinación-061 informarán al personal sanitario sobre el punto de encuentro con el personal de seguridad.

Si no hay personal de ADIF en el punto, no se accederá al lugar hasta que no sea confirmado que el acceso a la zona es seguro. Para eso la Central de Coordinación-061 hablará con Protección Civil Galicia 112 la cual tendrá dicha información desde Protección Civil de ADIF. ADIF es el único interlocutor válido para informar sobre la seguridad en la zona.

En ningún caso, el personal sanitario avanzará a través de las vías para proceder a la búsqueda de las víctimas sin antes haberse asegurado de que existen las medidas de seguridad oportunas, y siempre que se pueda, deberá ir acompañado, guiado y ayudado por el personal de ADIF.

Se deberá tener claro si la electrificación está cortada o no. Si no está claro, hay que evitar estar no solo en contacto directo con la catenaria si no también en la proximidad de la misma (3.000 voltios, en corriente continua, en la línea convencional y 25.000 voltios, en corriente alterna, en la línea de alta velocidad), por este motivo está prohibido acceder a los techos de los vehículos o de subir por las escaleras, o cualquier otro elemento, existentes e algunos de ellos, así como la de manipular elementos metálicos que por sus características puedan facilitar la producción del arco eléctrico por aproximación a los elementos en tensión de las instalaciones existentes. Los raíles y traveseas no tienen tensión eléctrica.

El personal sanitario también deberá informarse de si el tráfico ferroviario está cortado de forma total o parcial (ya que pueden pasar trenes por vías colindantes). Si por alguna circunstancia pasaran trenes en vías próximas al lugar donde se está trabajando, hay que tener en cuenta que la distancia de seguridad, con respecto a la vía por la que pasa el tren para no tener peligro de ser arrollados, es de tres metros. Además quedará prohibido circular por la vía, cruzar la misma por lugares distintos de los habilitados al efecto o situarse invadiendo el gálibo o distancia de seguridad. Si el tren transporta mercancías peligrosas, existen los riesgos graves de incendio y explosión.

Por este motivo en las proximidades de las mismas está terminantemente prohibido fumar o crear fuente de ignición o calor. Se deberá poner a la distancia de seguridad recomendada y no acceder hasta que la zona sea segura.

Control del escenario

Son aquellas actuaciones que permiten dimensionar el suceso en toda su extensión para establecer una estrategia en conjunto. Objetivo: valorar la extensión y limitar el problema.

- Hay que hacer un reconocimiento del terreno y las dimensiones del accidente: los trenes se componen de locomotora y varios vagones. Por ejemplo un tren AVE pesa unas 500 toneladas, mide unos 200 metros, cada vagón unos 25 metros, con 7 vagones y una media de 60 pasajeros en cada uno. Esto da una idea de que hay que hacer un importante recorrido perimetral para poder dimensionar correctamente la extensión del suceso, y que si se ven afectados varios vagones, el número de heridos será considerable. Además, por la dimensión de la máquina pueden ser necesarios servicios de intervención especiales, como trenes de intervención de tracción, locomotoras de socorro, grúas, brigadas de mantenimiento de infraestructura y personal de guardia de los centros de servicio implicados. Todos estos medios serán gestionados por ADIF y empresas ferroviarias.
- Hay que tener en cuenta, además, las características del terreno, las condiciones meteorológicas, rutas alternativas etc. Hay que fijarse en todas las circunstancias que desarrollan el suceso, para poder ponerles una solución.
- Es fundamental informar a la Central de Coordinación-061 de toda la valoración y la dimensión del problema, ya que desde allí se podrá gestionar los medios logísticos y humanos necesarios de forma correcta. La central irá avisando de todas las informaciones relevantes que le vayan llegando.
- Si aún no está hecho, hay que hacer un aislamiento perimetral, acotando la zona y balizando cada sector, controlar los espectadores, permeabilizar los accesos y prevenir nuevos accidentes añadidos.

Clasificación

Según la gravedad del suceso, se podrá hacer el rescate de las víctimas. Si es por descarrilamiento el choque de trenes, son accidentes graves. Los pasajeros al no tener medidas de sujeción pueden salir despedidos golpeándose con los distintos elementos del tren, además de poder quedar atrapados por los asientos, aplastados por otras víctimas, tener riesgo de quemaduras e intoxicación por humo, si hay un incendio añadido etc.

Si existe un número elevado de víctimas, en los primeros momentos hay una evacuación espontánea de los pasajeros, y después se evacuarán los pacientes leves o ilesos, los cuales tienen más posibilidades de supervivencia. Los bomberos deberán ir abriendo salidas (romper ventanas, abrir puertas, etc) para la evacuación. Después se irá evacuando el resto de víctimas graves. Si hubiese muertos permanecerán en el lugar donde se encuentran salvo si hay riesgo de destrucción. Desde un primer momento en la intervención se deberá ir equipados con los EPI de seguridad para evitar daños y con los chalecos identificativos correctos para poder ser distinguidos, se está en un medio en el que van a intervenir varios equipos y así se facilita el trabajo.

La clasificación se hará siguiendo los procedimientos generales de asistencia en IMV, teniendo en cuenta las posibilidades asistenciales, gravedad, distancia al hospital etc. Todos los pacientes tienen que ser clasificados antes de ser evacuados al centro útil.

Es importante que el responsable del triaje avise al mando médico de la cantidad de heridos que va atendiendo y su gravedad, para que este informe a la Central de Coordinación-061 y ésta a su vez gestione la derivación o no de más recursos.

Creación del PMA

Como ya se explicó el PMA estará formado por los representantes de cada equipo interviniente, y serán los máximos interlocutores en la intervención. Lo importante es la coordinación de todos los intervinientes para la mejor resolución. En estos casos hay que tener en cuenta varios aspectos. Un aspecto es que hay que informar a particulares interesados por posibles víctimas, por lo que se habilitará un servicio telefónico para su atención. También se deberá montar un gabinete de prensa, que informará a los medios de comunicación. Y otro aspecto es que si hay fallecidos, se deberá tener una comunicación directa con el equipo forense para dar información sobre la identificación de los cadáveres.

Grupo judicial (médicos forenses, policía judicial, científica etc.), se encargará de la recepción de cadáveres y su identificación. Deberá existir previsión para la gestión de cadáveres. La recogida de cadáveres se hará cuando los heridos sean evacuados. La información al resto de viajeros de otras vías, se hará por medio del puesto de mando afectado, quien habrá de elaborar un plan para su posterior distribución a los agentes responsables de los sistemas de información al viajero (empresas ferroviarias, ADIF).

Asistencia

Se seguirán las técnicas asistenciales de soporte vital avanzado en trauma adaptado a las posibilidades asistenciales del momento. Tanto si es por descarrilamiento o por choque de trenes, se verán más afectados algunos vagones/locomotora en el suceso, siendo el número mayor de heridos graves o fallecidos en las zonas del vagón o vagones con mayor impacto. En la zona hay supervivientes, las patologías más frecuentes son las relacionadas con el politrauma, aunque también pueden existir víctimas por asfixia, intoxicación por humo, quemaduras etc.

Es importante prealertar a los hospitales de la gravedad del suceso, para tener los equipos técnicos y humanos preparados para la recepción, así como prealertar al banco de sangre por las posibles demandas. Hay que contar con que en el vagón viajan toda clase de personas, incluidos menores, por lo que se deberá estar preparado para asistir a la gran variedad de patologías traumáticas y en edades diferentes.

Estabilización

En este momento hay que organizar la evacuación ordenada y dirigida de las víctimas según la prioridad y al centro útil adecuado. El mando sanitario debe comprobar que están siendo asistidos todos los pacientes antes de ser evacuados.

Transporte

La evacuación debe ser ordenada y según la prioridad establecida. Se trasladará al centro útil definido y ya prealertado, en el medio más apropiado y con el personal cualificado para tal efecto.

Es muy importante antes de ser evacuado comprobar que lleva la historia clínica, estando apuntadas las medidas realizadas y medicación administrada, además de todos los datos de filiación

que se pudieran recabar del paciente. Se debe comprobar que el paciente lleva consigo esta información y comprobar que el mando sanitario se queda también con otra.

Transferencia

Como normalmente son accidentes de gran importancia, los hospitales ya estarán prealertados, por el que indicarán los lugares habilitados para tal efecto. Al realizar esta transferencia además de entregar el procedimiento médico realizado (estado de los pacientes, maniobras realizadas, incidencias, etc) es importante facilitar todos los datos de filiación que se tengan sobre cada paciente.

Reactivación del sistema

Cuando todas las víctimas han sido correctamente evacuadas se recibirá la orden de la Central de Coordinación-061 de la finalización del operativo. Se pondrá la puesta a punto del equipo y se regresará al estado de alerta.

Consideraciones especiales

Normalmente son accidentes importantes con existencia de heridos graves y muertos. La resolución del siniestro ocupa mucho tiempo, con una gran sobrecarga de trabajo, por lo que puede ser que haya personas que en algún momento necesiten ser relevadas de su puesto por agotamiento físico e incluso emocional. Además hay que tener en cuenta la carga emocional que supone para los profesionales, por lo que es importante el apoyo posterior, con la evaluación de lo sucedido, y adoptándose con los profesionales que actuaron todas las medidas necesarias para su superación.

CAPÍTULO 21

**Protocolos específicos.
Protocolo de actuación
en túneles**

Manuel Costa Parceró
■ Estefanía Salgado González

Capítulo 21

Protocolos específicos.

Protocolo de actuación en túneles



Debido a las características orográficas de Galicia contamos con una cantidad considerable de túneles, integrados tanto sean carreteras dependientes de los ayuntamientos, diputaciones o estatales, como líneas ferroviarias.

Cabe destacar en los últimos años, la suma de túneles construidos y algunos en construcción de la línea ferroviaria perteneciente al Eje Atlántico. El tramo A Coruña-Vigo contará con 37 túneles (el más largo es el túnel bitubo de A Madroa con 8.252 m, Meirama 3.462 m y Bregua 2.993 m) y el eje Madrid-Galicia donde nos encontramos túneles con tramos como los de Lubián-Ourense y el de Ourense-Santiago de Compostela, que cuenta con 31 túneles.

Desde las últimas décadas y dado el volumen creciente de túneles en construcción en el mundo entero, y el creciente volumen de tráfico, las cuestiones de seguridad son cada vez más importantes y tenidas en cuenta. Los incidentes y accidentes en los túneles acostumbran a ser menos frecuentes que en las carreteras y líneas férreas a cielo abierto, puesto que estos conforman un marco para una conducción más segura y más controlada. A pesar de ello, las consecuencias son potencialmente mayores que en las vías a cielo abierto, dadas sus condiciones de confinamiento y ocasionan reacciones más fuertes en la opinión pública.

Clasificación

Se pueden clasificar los diferentes tipos de incidentes dentro de un túnel como:

- Incidentes “calientes”: incendio, explosión seguida de incendio, y emisión de humo y gases tóxicos. El principal peligro es el incendio. Se supone que esto se inicia en un tren de viajeros o vehículo y alcanza plenas dimensiones a los 15 minutos.
- Incidentes “fríos”: colisión y descarrilamiento. Las medidas específicas para túneles se concentran en las instalaciones de entrada y salida en las que se apoya la evacuación y la intervención de los equipos de socorro. La diferencia con los supuestos “calientes” es que no hay limitaciones de tiempo debido a la creación de un entorno hostil debido al fuego.
- Parada prolongada: (una parada no prevista en un túnel, sin incendio a bordo, durante más de 10 minutos). No es por sí misma una amenaza para los pasajeros y el personal. Pero puede provocar el pánico y dar lugar a una evacuación espontánea e incontrolada, con la consiguiente exposición a los peligros presentes en un entorno de túnel.

Cuando se produce un incendio en un túnel (que es en la mayoría de las ocasiones, sea cual sea el suceso que se produce en su interior), una serie de efectos, debido a la temperatura, al humo y gases aparecen con consecuencias para la seguridad física de las personas, daños a propiedades, costes de reconstrucción, y tiempos de cierre del túnel afectado.

Durante un fuego en un túnel, la temperatura puede ascender por encima de los 1.300 °C, con los consiguientes efectos para los vehículos y sobre la propia estructura del túnel, pudiendo causar el colapso de la estructura de hormigón y metálica existente.

El humo originado puede obstruir la visión de las vías de escape y el acceso de los servicios de extinción, además de los daños por asfixia a las personas.



El fuego puede causar el fallo de los sistemas de energía e iluminación, comunicaciones y alarma.

Por lo tanto, en caso de un accidente de cualquier naturaleza en un túnel es esencial que los cables y tubajes se mantengan en funcionamiento para asegurar la transmisión de las señales de alarma y comunicación. Asimismo cuando estos cables atraviesen compartimentos diseñados para crear compartimentos estancos al fuego, los huecos correspondientes deben ser adecuadamente sellados para evitar el paso de fuegos y lapas.

Las puertas que separan el túnel principal de los túneles de servicio deben asegurar el compartimiento, siendo puertas cortafuegos que no atraviesen el humo ni las lapas. Deben preverse recintos seguros para proteger las personas cuya ruta de evacuación pueda estar cortada, realizada con materiales resistentes. Los sistemas de extracción de humos deben funcionar correctamente en caso de fuego, e igualmente deben hacerlo los de ventilación de las “áreas seguras”. Además, la estructura propiamente dicha del túnel debe ser protegida de la acción del calor, mediante barreras protectoras.

Prevención recomendada a los conductores antes de entrar en un túnel

- Ajustar la frecuencia de la radio a la emisora encargada de transmitir información sobre el tráfico de la zona (en su defecto una emisora local que puede alertar sobre algún problema en el túnel al que se está acercando). Esto es muy importante porque hay casos en los que los conductores se acercan o llegan a penetrar en un túnel en el que hubo un accidente, con el cual ponen en peligro su vida y aumentan el caos.
- Examinar visualmente los mecanismos de seguridad al entrar en el túnel (teléfonos, refugios, zonas de emergencia...).
- Pulsar el botón de recirculación de aire en el cuadro de mandos para que los gases de escape de otros vehículos no se introduzcan en el nuestro.
- Prestar mayor atención a todas las indicaciones.
- Incrementar la distancia de seguridad con el vehículo que lleva delante, y si se trata de un vehículo pesado mayor distancia aún.

Consejos en casos de emergencia

- No invadir el sentido contrario.
- Seguir al pie de la letra las instrucciones por radio o desde los altavoces.
- En caso de atasco dentro del túnel, encender los intermitentes de emergencia, y al detenerse no hacerlo muy cerca del vehículo que se tiene delante.
- Apagar el motor.
- Si el vehículo se ha averiado, dirigirlo rápidamente al arcén para no interrumpir el tráfico. Si no es posible, detenerse lo más rápido posible al margen derecho y encender cuanto antes la iluminación de emergencia.
- En caso de incendio, acercarse al margen derecho para no entorpecer los servicios de urgencia. Parar el coche y apagar el motor. Dejar la llave en el contacto y coger la documentación antes de dirigirse al refugio más cercano. Seguir los consejos más habituales: respirar a través de un paño mojado, caminar agachado evitando el humo...

Fases

Alerta

De accidente en un túnel (sea de tráfico, ferroviario...) en la fase de alerta se debe proceder del mismo modo que el Plan Xeral de Actuación en IMV con algunas peculiaridades.

Alarma

La primera llamada de emergencia es vital para la obtención de datos y la organización de una respuesta adaptada; debe ser retenida, a pesar de la posible urgencia del interlocutor, para obtener el máximo de datos:

- Características del accidente (“¿qué ha ocurrido?”).
- Localización lo más precisa posible del lugar, usando referencias conocidas de “dominio público”.

- Por dónde cree que se llegará mejor al lugar.
- Si tiene idea del número de lesionados.
- Si hay niños implicados.
- Si existen otros riesgos: transporte pesado con mercancías peligrosas, incendios, escapes de gas, derrumbes etc.
- Si hay sobre el lugar personal asistencial técnico, orden público etc.

Este es el procedimiento habitual en casos de emergencias, pero en accidentes en túneles sean de tráfico rodado o de trenes, hay que diferenciar si la persona que llama está implicada en el accidente o dentro del túnel, o si el alertante está a la entrada o a la salida del túnel.

- Si está en el interior del túnel la información que puede facilitar es más amplia, pero hay que tener en cuenta el estado de ansiedad de la persona afectada, por el que una vez recogidos los datos mínimos de localización, se deben hacer “recomendaciones en caso de emergencia” descritas anteriormente, y a ser posible explicarle como se distribuyen las áreas de salida en el interior del túnel, de modo que antes de que lleguen los sistemas de emergencia pueda indicar a las demás personas implicadas el modo de salida hacia las zonas seguras y las medidas de autoprotección que deben adoptar.
- Si está en el *exterior del túnel* se deben indicar las medidas de “prevención a los conductores antes de entrar en un túnel”, de modo que colaboren mientras no lleguen los servicios de emergencia y eviten que aumente el caos que ya de modo natural se produce en una situación de este tipo, por lo tanto se les deben dar las instrucciones precisas para evitar nuevos accidentes.

En ambos casos (en el caso de estar en el interior es posible que se pierda la comunicación), se debe intentar mantener la comunicación con este mismo teléfono para ampliar la información, ya que es de vital importancia conservar en la zona “un observador avanzado” que mantenga informada a la central hasta que se pueda situar en el lugar.

Desde la central de coordinación se debe alertar a los servicios de rescate si estos no fueron previamente alertados.

Será también muy importante que la CCUSG-061 entre en contacto con los responsables de seguridad del túnel, tanto si pertenece a ADIF, a la red estatal de carreteras o a diputaciones o ayuntamientos, pues cada túnel tiene sus características y muchos de ellos cuentan con planes de emergencias propios. De esta manera se podrá conseguir información muy importante para los recursos asistenciales (puntos de encuentro y su coordenadas, número de salidas de emergencias, otras vías de acceso, tipo de túnel etc).

Aproximación

- La central de coordinación alertará a los equipos móviles, asistenciales, RTSUG-061, médicos de atención continuada etc, según lo ya descrito anteriormente en el plan general de actuación en IMV.
- Durante la aproximación al lugar se les informará de los datos que se vayan produciendo; especialmente significativo son los referentes al número y naturaleza de lesionados (en función de ello también desde la central se les comunicará la necesidad de la movilización del hospital de campaña y de los arcones de catástrofes).
- Se les informará de la mejor ruta de acceso al lugar (en accidente ferroviario en un túnel se debe consultar con ADIF si es posible, pues los accesos a esta zona a veces solo son posibles por aire y hay que mandar los recursos terrestres a la zona más cercana y esperar la colaboración

del resto de los servicios de emergencia para que les acerquen al lugar del accidente), los peligros existentes y la presencia de otras unidades de emergencia en la zona.

Si los servicios sanitarios son los primeros en llegar, velarán por la seguridad propia y la de los espectadores, estableciendo los dispositivos de balizamiento que crean oportunos hasta la llegada de las fuerzas de seguridad. Las medidas más importantes:

- Control del tráfico: sobre todo controlar la circulación en el lugar del accidente e impedir el acceso de vehículos pesados.
- Señalización del accidente: un primer aviso a unos 900 metros, y sucesivos avisos a medida que se acerca al accidente. Incluso desde la Central de Coordinación-061 se debe avisar a la Central de Emergencias 112 que se comuniquen con los medios de comunicación para que se informe a la población, vía radio, del túnel afectado.
- Orden público y control de accesos: normalmente se produce una afluencia de personas que se encuentran el accidente o en las proximidades que tratan de ayudar o simplemente curiosar antes de la llegada de los servicios de emergencia, y a la llegada de estos servicios, estos ciudadanos están alterados o se creen con derecho a permanecer en el lugar. Por lo tanto, es necesario alejar de la zona del accidente a estas personas que van a entorpecer, para trabajar eficazmente.

Si las fuerzas de seguridad están ya en la zona, el responsable sanitario se presentará al responsable de las fuerzas de rescate, valorando la situación desde el punto de vista sanitario y responsabilizándose de ella, teniendo en cuenta la autoprotección y que en el túnel nunca se debe entrar sin indicación expresa de los servicios de rescate una vez asegurada bien la zona y con los equipos adecuados según los riesgos en el interior.

- En el túnel nunca debe entrar una ambulancia sola, ni un equipo sanitario solo, siempre debe ir acompañado de los bomberos que indicarán cuando se puede actuar y el equipo que se debe llevar.
- Al llegar al punto acompañado de los bomberos, el equipo hará una inspección ocular rápida que dé idea del espacio físico en el que se va a mover, desplegará los servicios propios en el lugar más próximo al siniestro y a una distancia de seguridad prudente, resguardado de los peligros potenciales y de acuerdo con las necesidades de los equipos de rescate.
- El equipo sanitario valorará sus posibilidades para atender el problema, e invitará a establecer un puesto de mando conjunto: PMA para coordinar una estrategia común.

Control del escenario

Una vez llegados los primeros recursos al punto harán un reconocimiento de la zona, número estimado de afectados, dimensionamiento aproximado de la emergencia y necesidades para resolverla. Para ello, además de una inspección visual, se pondrá en contacto con los otros servicios de emergencia del punto que les podrán informar de la situación en el interior del túnel.

Definido lo anterior, se pondrá en contacto con la Central de Coordinación-061 y le dará la siguiente información:

- Confirmación de la naturaleza del suceso.
- Necesidades de apoyo.
- Número y naturaleza de los lesionados.
- Medidas que se van a adoptar en el punto.
- Tiempo que se cree durará la resolución del conflicto.

Una vez facilitada la información a la Central de Coordinación-061, si la envergadura del accidente lo requiere, el personal sanitario establecerá desde una de las unidades móviles un Puesto de Mando Avanzado (PMA), situándose junto a otros puestos de mando de otros servicios que están actuando, lo que permite un intercambio rápido de propuestas entre los responsables, y que cada cual mande en sus propios equipos.

En los accidentes en túneles el PMA se sitúa en la entrada o salida del túnel, según la proximidad al accidente.

El responsable sanitario, una vez que los bomberos establezcan las medidas de seguridad necesarias para poder penetrar en el túnel de algún modo, ha de indicar al mando de bomberos cual es la prioridad del rescate desde el punto de vista sanitario, con este dato esencial, y la valoración que el mando ha de hacer en otros aspectos, decidirá las prioridades de intervención.

El personal sanitario si llega como primer equipo interviniente, debe tener en cuenta lo siguiente:

- El humo originado puede obstruir la visión de las vías de escape y de acceso de los servicios sanitarios y de extinción, además de los daños por asfixia que supone para las personas.
- El fuego puede causar el fallo de los sistemas de energía e iluminación, comunicaciones y alarma.
- Pueden formarse gases tóxicos por la combustión de los aislamientos de los cables eléctricos, así como gas clorhídrico, que aumentará el efecto de corrosión.

Todos estos otros aspectos de la intervención pueden alterar la prioridad sanitaria.

La extracción de la víctima debe ser realizada preferentemente por personal de bomberos, mientras, el personal sanitario apoyará y asistirá esta extracción atendiendo al estado de la víctima y apoyo de los elementos sanitarios colocados.

Aunque en todos los casos de accidentes son necesarios equipos multidisciplinarios, en este caso es fundamental la colaboración: estrategia común y sectorización. Para que exista una estrategia común se deben reunir todos los servicios implicados formando un equipo multidisciplinario, debido a la complejidad de la atención en los casos de estos accidentes, en los que el riesgo de asistencia en el punto es muy elevada y los servicios sanitarios no pueden acceder en ningún caso sin la seguridad previa por los equipos de rescate de que la zona es segura.

Se hará la elección de los espacios para iniciar la sectorización según queda recogido en el plan general de catástrofes: área de salvamento, área de socorro, área de base.

El comienzo de la actuación en el área de salvamento viene determinada por los servicios de rescate, que irán indicando cuando pueden penetrar los servicios sanitarios e iniciar su actuación.

Identificar la localización de los atrapados, tratar de establecer comunicación con ellos, haciéndoles saber que se trabaja en ello.

Por parte de los equipos sanitarios su tarea en el rescate es la siguiente:

- Estabilización de las víctimas.
- Priorizar el rescate.
- Apoyo en tareas de extracción.
- Atención social y emocional.
- Organización del triaje en el área de salvamento.
- Traslado de las víctimas al área de socorro.
- Confirmación del exitus.

Para la liberación se emplearán métodos adaptados a cada circunstancia, los equipos sanitarios prestarán apoyo a tres sectores: público, equipos de rescate y víctimas del accidente.



Se establecerá una estrategia que pase por llegar por medios mecánicos hasta la “bolsa de las víctimas”. una vez que ésta sea permeable y segura, accederán los servicios sanitarios al lugar para una valoración inicial y primeras medidas asistenciales (triaje).

Si el trabajo resulta especialmente difícil para los equipos de rescate, se efectuarán relevos tan frecuentes como la circunstancia lo aconseje.

Este equipo sanitario informará a su puesto de mando sanitario de las necesidades, y éste a su central de coordinación.

Triaje

Se realizará según el plan de actuación en IMV.



Asistencia

Los riesgos de patología en túneles son:

- Asfixia: producida por humos irritantes y asfixiantes. Falta oxígeno y existe una mezcla de gases tóxicos: monóxido de carbono, cianhídrico, sulfúricos etc. Los humos pueden ser sustancias hidrosolubles (producen irritación de las mucosas) o liposolubles: producen reacciones más tardías (a las 24 horas), pudiendo originar edema agudo de pulmón.
 - Intoxicación por CO: es más ligero que el aire, inodoro, incoloro, y se produce por la combustión incompleta de productos orgánicos. Produce meta hemoglobina (mayor afinidad que el O₂ por la hemoglobina). Entre un 5-10 % de COHb: cefalea y alteraciones visuales. No aparece disnea. Piel color cereza. Ocasiona daños neurológicos tardíos (2-40 días).
 - Intoxicación por CO₂: incoloro, más pesado que el aire, se acumula en las partes bajas. Produce gran disnea y cianosis.
- Riesgo térmico: quemaduras incluso debajo del traje de amianto de los bomberos, pues se pueden producir temperaturas de hasta 1.300 °C. Se puede producir colapso circulatorio, golpe de calor. Los bomberos deben actuar como mucho veinte minutos y pausas de treinta minutos y realizarle nebulizaciones con vapor de agua.
- Riesgo patología traumática: viene dado por la caída de estructuras, explosiones de neumáticos, de los depósitos de gasolina y/o de las bombonas de cámping gas.
- Riesgo psicológico: claustrofobia/estrés visual/mucho ruido/oscuridad.

Las técnicas de soporte vital básico y soporte vital avanzado se desarrollan igual que en cualquier otro tipo de circunstancia, la única diferencia es que, de modo prioritario y con técnicas de SVB, se buscará la liberación de ambientes letales, de modo que se puedan desarrollar técnicas avanzadas en el área de socorro.

Estabilización

Según lo recogido en el plan general de actuación en IMV.

Transporte

En este caso, se podrían distinguir varias etapas:

- Etapa primera: paciente en la bolsa de atrapados si existe riesgo en la bolsa (desprendimiento, emanaciones, fuego...) se trasladará al lugar seguro más cercano, por el sitio más fácil, cuidando la permeabilidad de la vía aérea, hiperextensión del cuello y control de hemorragias externas, lo antes posible.
- Etapa segunda: paciente previamente controlado, sin riesgo en la zona: se traslada al área de socorro, por el lugar más seguro, en camilla de rescate, seis portadores y con el paciente bien fijado a la camilla, cuando estén asegurados y fijados todos los equipos de ventilación, infusión, monitorización, sondas, inmovilizadores y drenajes.
- Etapa tercera: paciente estabilizado, se traslada al centro útil más cercano. Se trasladará por vía aérea o terrestre según disponibilidad.

Transferencia

Consiste en la entrega del paciente al equipo médico hospitalario. Esto se realiza de modo verbal y escrito (copia de la hoja asistencial de triaje).

La transferencia del paciente es facilitada por la alerta previa, efectuada por la CCUSG-061 al centro hospitalario útil.

Reactivación

Puesta a punto del equipo y regreso al estado de alerta como en cualquier otro servicio.

Plan de emergencias de Galicia

Glosario

AA-SVA: ambulancia asistencial de soporte vital avanzado.

AA-SVB: ambulancia asistencial de soporte vital básico.

ACD: sistema automático de distribución de llamadas de la Central de Coordinación-061.

ADIF: Administrador de Infraestructura Ferroviaria.

AENA: Aeropuertos Españoles y de Navegación Aérea.

AESA: Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

ANA-AC: Ambulancia No Asistencial-Ambulancia Convencional.

AP: Atención Primaria.

ATC: Centro de Control de Tráfico Aéreo.

BAL- British Anti Lewisite.

CADE: programa de interrogatorio automático, protocolizado y elaborado por el personal sanitario.

CCUSG-061: Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias de Galicia-061.

CFSE: cuerpos y fuerzas de seguridad del estado.

CN: cloroacetofenona.

CR: dibenzoxacepina.

CRE: Cruz Roja Española.

CS: ortoclorobencildenmalomonitrilo.

DIRAGE: Dirección de la Agencia Gallega de Emergencias.

DUE: Diplomado Universitario de enfermería.

EDM: estación de descontaminación en masa.

EDNBQ: estación de descontaminación NBQ.

EPI: equipo de protección individual.

ESDNBQ: estación sanitaria de descontaminación NBQ.

ETE: estación de tratamiento de emergencia.

FC: frecuencia cardíaca.

FM: frecuencia modulada.

FPUSG-061: Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061.

IMV: incidente de múltiples víctimas.

META: método extrahospitalario triaje avanzado.

NBQ/NRBQ: nuclear, radiológico, biológico y químico.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

PC: Protección Civil.

PCR: parada cardiorrespiratoria.

PMI: puesto de mando integrado.

PEMU: puesto de mando unificado.

PSA: puesto sanitario avanzado.

RC: relleno capilar.

RCC: Centro de Coordinación de Rescate.

RTSUG-061: Red de Transporte Sanitario Urgente de Galicia-061.

SHORT: sal-habla-obedece-respira-taponar hemorragias.

SVA: soporte vital avanzado.

SVB: soporte vital básico.

TCE : traumatismo craneo-encefálico.

TES: técnico en emergencias sanitarias.

TRTS: Triage Revised Trauma Score.

TSR: Trauma Score Revisado.

VA: vía aérea.

VAL: vehículo apoyo logístico.

XERAGE: Gerencia de la Agencia Gallega de Emergencias.

Plan de emergencias de Galicia

Bibliografía

- ÁLVAREZ LEIVA C et al.; *Manual de atención a múltiples víctimas y catástrofes*. Madrid. Ed. Arán; 2002.
- ÁLVAREZ LEIVA C., MACÍAS SEDA J. et al. *Triaje: generalidades. Puesta al día en urgencias, emergencias y catástrofes*. 2001; 2: 125-133.
- ÁLVAREZ LEIVA, C. *Manual de atención a múltiples víctimas y catástrofes (SEMECA)*, 2005.
- ARCOS GONZÁLEZ P, CATRO DELGADO R. *Modelo Extrahospitalario de Triaje Avanzado (META) para incidentes con múltiples víctimas*. Fundación Mapfre. Madrid, 2011.
- Atención y transporte en Incidentes de Múltiples Víctimas (IMV)*. PC.02.04.
- Atención sanitaria inicial a múltiples víctimas: soporte vital y organización ante emergencias colectivas*. Ana Díaz Herrero; Jorge Álvarez López; Luis Pardillos Ferrer. Edit. Ideaspropias D.L. 2014.
- Centro para el control y prevención de enfermedades*. CDC.
- Comportamiento y primeros auxilios en caso de accidente de tráfico*. Ed. 2011. Elena Valdés y Juan Carlos González Luque. DGT, Subdirección General de Formación para la Seguridad Vial.
- Conceptos ferroviarios básicos*. Capítulo 5. Protección Civil y Seguridad.
- Control del escenario en incidentes de múltiples víctimas*. IT.ASI.27. Barreiro, MV; Aguilera, JM; Cartelle, MT.
- Coordinación Médica de la Demanda Urgente en Centrales de Coordinación Sanitaria. DL: C-779-2002.
- Curso de Atención a Múltiples Víctimas*. Escuela de Emergencias Semyu 112.
- Derrumbes*, www.sobreincendios.com
- Diario oficial de la Unión Europea* (220/163/CE).
- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones* del BOE (1 septiembre 2011).
- Documento de conclusiones del análisis del IMV del 24 de julio de 2013*. Propuestas de mejora asistencial. Barreiro, MV (Documento interno en Power Point).
- Emergencias NBQ. Pautas de intervención sanitaria*. Alberto Cique. 2009.
- Estabilización de vehículos. Manual de rescate vial para bomberos. Técnicas de rescate de accidentes de tráfico*. Rodríguez Caviède, JC; Villafañe Badas, JM; Cardepont Martín, FJ; Romero Antolín, JL; Agencia de protección civil. Consejería de Fomento y Medio Ambiente Junta de Castilla y León.

- Guía de rescate sanitario en accidentes de tráfico*. 2012. Ríos Ruíz, M; Ayala Jiménez, L; Gámez Gámez, JR; Padilla Castillo, MA. Empresa Pública de Emergencias Sanitarias. Infraestructuras y Estaciones, www.adifaltavelocidad.es
- Instituto Gallego de Estadística. Xunta de Galicia. 2015.
- Instituto Gallego de Promoción Económica (IGAPE).
- JENKS, GF; CASPALL, FC. 1971. "Error on choroplethic maps: definition, measurement, reduction". *Annals. Association of American Geographers*, 61 (2), 217-244.
- LEIVA, CA. *Múltiples víctimas y catástrofes*. Arán Ediciones, 2008.
- Logística sanitaria en situaciones de atención a múltiples víctimas y catástrofes* (2ª ed.). Fernández, C; Manso, S. Ideaspropias Editorial. Vigo. 2014. p. 258-273.
- Manual de medicina de urgencia y emergencia*. Unidad de Investigación de Emergencia y Desastre de la Universidad de Oviedo. Cap. Incidentes de múltiples víctimas: atención prehospitalaria. Tatiana Cuartas Álvarez; Rafael Castro Delgado.
- Manual de Procedimientos de Evaluación y Respuesta Sanitaria a Emergencias y Desastres*. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Asuntos exteriores y Cooperación.
- Manual de Procedimientos en gestión de crisis*. Carlos Álvarez Leiva; Ana Macías Seda. Ed. Arán.
- Manual de túneles de carretera*. Asociación Mundial de Carreteras.
- Manual para el manejo de los IMV*. SUMMA112.
- Manual para el manejo de los incidentes de múltiples víctimas en la urgencia extrahospitalaria*. SUMMA 112. Pacheco Aráez, J; Álvarez Bernardos, M; Martín Cabezas, T; Maroto Hoyos, F; Veses Santiago y otros.
- Ministerio del Interior. Real Decreto 1378/1985 y Real Decreto 664/1997.
- PELÁEZ CORRES, MN; ALONSO JIMÉNEZ-BRETÓN, J; GIL MARTÍN, FJ; LARREA REDÍN, A; BUZÓN GUTIÉRREZ, C; CASTELO TARRÍO, I. *Método SHORT. Primer triaje extrahospitalario ante múltiples víctimas*. Emergencias 2005; 169-175.
- PESQUEIRA, EE. *Protocolo para el coordinador de accidente de múltiples víctimas*.
- Plan autoprotección túneles en Ourense.
- Plan de Emergencias de la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061.
- Plan director de actuación en emergencias. Dirección de Protección y Seguridad ADIF.
- Plan Emergencias Autonómico de Galicia, DOG de abril 2002.
- Plan Territorial de Emergencias de Galicia (PLATERGA).
- Planes de emergencia 112-Galicia, www.112galicia.org.
- Planes de emergencia exteriores de las empresas de riesgo químico.
- Procedimiento de activación de personal sanitario asistencial del 061 en caso de catástrofe en la Comunidad Autónoma gallega. Comisión de Catástrofes de la FPUSG-061. IT.ASI.19. Barreiro, MV; Iglesias, A.
- Procedimiento de actuación conjunta en emergencias sanitarias. ADIF-Samur-Renfe.
- Proceso asistencia de transporte por USVA. PC.02.01.
- Protección Civil. Fichas de Intervención.
- Protocolo de actuación y buenas prácticas en la atención sanitaria inicial al accidentado de tráfico*. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias (SEMES). Rodríguez Soler, AJ; Peláez Corres, MN; Jiménez Guadarrama, LR. Manual de triaje prehospitalari. Barcelona. Ed. Elsevier, 2008.

Sociedad Española de Medicina de Catástrofes.

Teleemergencias, Iglesias Vázquez, JA. Madrid, Arán Ediciones, 2009.

Torres, R; Serrano, A. Intervención en accidentes de helicóptero. Ed. Elsevier. Manual de Helitransporte Sanitario. Barcelona 2009; p. 97-107.

Traslado de pacientes en IMV. IT.ASI.27.

