

Enfermería



---

# INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

---

## **3 Los sistemas de emergencias extrahospitalaria**

# Los sistemas de emergencias extrahospitalaria

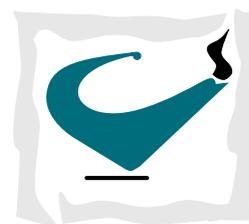
## 3

Lucía Miralles González  
Elías Rovira Gil

### Objetivos

- **Actualizar los conocimientos sobre la atención sanitaria urgente prehospitalaria.**
- **Comprender la importancia del transporte como un aspecto más, fundamental en la urgencia.**
- **Integrar el hecho de que existe una fisiología (y por tanto una fisiopatología) del transporte.**
- **Conocer los diferentes tipos de transporte que existen.**
- **Enumerar los diferentes tipos de ambulancias que hay.**

Objetivos





## INTRODUCCIÓN

La historia de la asistencia a los pacientes ha ido, desde sus inicios, ligada a la asistencia a los heridos en las guerras; así, los Caballeros Hospitalarios de San Juan de Jerusalén socorrían a las víctimas de las Cruzadas; hacia 1580, Camilo de Lelis fundó una congregación de enfermeros voluntarios; durante el sitio de Granada, Isabel la Católica hizo instalar un hospital de campaña; ya en 1812, el Barón Larray propone la evacuación de heridos con medios móviles bajo vigilancia; bien conocida es la labor de Florence Nightingale en la guerra de Crimea (1854), por la asistencia a los heridos en el frente de combate.

Con el paso del tiempo, se realizan estudios de manera que se establece una correspondencia histórica entre mortalidad y tiempo de transporte, en tres conflictos bélicos, que se refleja en la Tabla 1.

Experiencias posteriores siguen enfatizando estos resultados al ponerse en práctica “el sistema del amigo” en, el que los heridos recibían una primera asistencia básica por sus propios compañeros, para posteriormente y de forma rápida ser evacuados a centros asistenciales instalados casi en línea de fuego (guerras de Camboya y Malvinas).

Es en la primera parte de la década de los sesenta cuando se ponen en funcionamiento en algunos países europeos unidades asistenciales prehospitalarias dotadas de recursos materiales y humanos para la asistencia básica y avanzada de los enfermos en el lugar de su pérdida de salud y durante el transporte (1965, Belfast).

En Madrid, en 1961, se crea el Servicio de Urgencias de la Seguridad Social con diversas dotaciones y sistemas de actuación, pero sin que existiese un transporte sanitario con capacidad asistencial. Todavía en

1982, Álvarez Leiva definía la existencia de tres tipos de transporte sanitario: primario, secundario y de alto riesgo, aseverando sobre cada uno de ellos [2]:

*“El transporte primario normalmente se realiza por medios propios del paciente o amigo; y en carretera, por el primer vehículo que accede, lo que conlleva un alto índice de patología derivada de la falta de cualificación del mismo, que motiva un altísimo índice de mortalidad durante el transporte por agravamiento de las lesiones primitivas.*

*El transporte secundario se realiza habitualmente por medio de vehículos ambulancias de techo bajo carentes de nivel asistencial por parte del personal de transporte, suponiendo para pacientes graves un riesgo añadido a la patología inicial.*

*Este problema lo tienen parcialmente resuelto algunos sectores de la sanidad y se pretende que, con motivo de la celebración en España del Mundial de Fútbol en 1982, se llegue de una forma definitiva a la resolución de esta grave deficiencia sanitaria”.*

En el mismo año, era noticia el siguiente hecho: Primera columna móvil de protección civil, compuesta por un vehículo de mando y comunicación, tres “uvi-móviles”, tres hospitales móviles con capacidad para 40 personas cada uno, y dos helicópteros con capacidad para 20 camillas.

Se comienzan así a gestar y articular servicios de asistencia urgente, bien basados en recomendaciones de determinadas organizaciones (Proyecto para la Asistencia Sanitaria de Urgencias –PASU–), bien basados en experiencias de otros países en los que se emplea tanto el sistema de *dispacht*, como el de regulación sanitaria; así surgen Emergencia 006 en Ciudad Real, SAMU en Sevilla y Cantabria, etc.



Tabla 1.

### Mortalidad y tiempo del transporte en diferentes conflictos

CONFLICTOS	% MORTALIDAD	TIEMPO EN HORAS
Primera Guerra Mundial	5,8	12-15
Guerra de Corea	2,4	4-6
Guerra de Vietnam	1,7	1-4



Pero hay que esperar a que en 1988 el Defensor del Pueblo emita su informe sobre la Sanidad en nuestro país para que el Instituto Nacional de la Salud (IN-SALUD) elabore el Plan Director de Urgencias y decida la puesta en funcionamiento de servicios de urgencias para la atención en el domicilio y durante el traslado, naciendo así en Madrid el 061; un eje fundamental de estos servicios en el que concurren diversas tecnologías (sanitaria, de telecomunicaciones, informática...) es el de los vehículos de transporte.

Centrándonos ya en el transporte sanitario, se define a éste como:

Desplazamiento de pacientes o de equipos humanos y/o materiales, integrado en un sistema sanitario coordinado (para la optimización de recursos actuantes y establecimiento de prioridades), normalizado (reflejando así la capacidad asistencial de cualquier recurso sanitario dentro de su tipo y clasificación), y protocolizado (mediante acuerdos y detalle de normas y procedimientos de actuación a seguir en determinadas situaciones).

## FISIOLOGÍA DEL TRANSPORTE SANITARIO

Al hablar de este concepto hay que hacerlo también de una serie de fenómenos que incurren en él, es lo que se conoce como fisiología del transporte; todo paciente al ser trasladado por cualquier medio se encuentra sometido a una serie de incidencias mecánicas. Éstas vienen determinadas por un conjunto de factores entre los que se puede destacar la atracción gravitatoria terrestre, los cambios de velocidad a la que se desplaza el vehículo, las propias vibraciones del mismo, que pueden repercutir sobre el paciente; y, en último lugar, habría que hacer referencia al ruido [1] (Ver Imagen 1).

Este conjunto de circunstancias originan respuestas fisiológicas (cambios ventilatorios y cardiocirculatorios) que aunque no son importantes en sujetos sanos; sí, en cambio, pueden tener graves consecuencias en pacientes en situación precaria. Al considerar el transporte sobre tierra, han de tenerse en cuenta dos hechos:

- El primero es que todos los seres vivos se han desarrollado bajo la influencia del efecto gravitatorio terrestre.

**Imagen 1:** Líneas de fuerza a las que está sujeto el paciente trasladado en ambulancia



- El segundo es que si la velocidad de desplazamiento es constante, las alteraciones sobre los sistemas biológicos son nulas; así, no notamos la velocidad de la tierra alrededor del sol, pero sentimos la velocidad en los vehículos de transporte, al no ser constante a lo largo del recorrido.

Si el cuerpo humano se encuentra en el interior de un vehículo de transporte, está sometido a la atracción gravitatoria y a aceleraciones o desaceleraciones, desarrollando respuestas de inercia, proporcionales a la masa del cuerpo y al tipo de aceleración pero en sentido inverso. En general, las aceleraciones son de mediana intensidad y poco sentidas por las personas que realizan el transporte, pero pueden ser peligrosas para los pacientes que son transportados, debido a la situación inestable de los mismos.

Los efectos de las aceleraciones son diversos, pero que pueden englobarse en tres tipos:

- Cambios en la acción gravitatoria.
- Cambios en la presión hidrostática interna.
- Distorsión de los tejidos elásticos.

De ahí la necesidad de una conducción prudente y regular, evitando frenados y desaceleraciones e inmovilizando al paciente sobre la camilla. Todo el material estará protegido y sólidamente fijado al fuselaje, evitando así accidentes durante el transporte. Aun contando con las precauciones enumeradas anteriormente, en el moderno transporte sanitario la primera norma es intentar la estabilización previa antes de iniciar cualquier transporte, tanto bajo el punto de vista ventilatorio como circulatorio.



## CLASIFICACIÓN

Distinguimos varios tipos de transporte sanitario, dependiendo de su finalidad, del medio en el que se lleve a cabo, o de su grado de cobertura.

### En función de la finalidad

Transporte sanitario primario: es el traslado desde el lugar en que la persona pierde su salud hasta el primer centro en que recibe asistencia.

Transporte secundario: es el realizado entre centros asistenciales, implica siempre haber recibido una asistencia previa; se traslada por agotamiento de las posibilidades de orden asistencial o terapéutico.

### En función del medio en el que se realiza

- Terrestre: ambulancias.
- Marítimo: embarcaciones rápidas o de medio tonelaje.
- Aéreo: helicópteros y aviones.

### En función del grado de cobertura

- Colectivo.
- Individual.
- De intervención, o urgente.

Los objetivos de la asistencia extrahospitalaria podríamos resumirlos en tres [3]:

- Llevar lo antes posible al lugar del accidente, el personal y material adecuado para facilitar la asistencia sanitaria a las personas que resulten lesionadas o indispuestas.
- Estabilizar el estado cardiorrespiratorio y las lesiones de la víctima en el lugar del accidente.
- Trasladar, manteniendo dicho estado, al hospital más adecuado, alertando a los servicios que sean necesarios. Dicho transporte se debe realizar en condiciones que permitan atender convenientemente a los lesionados, siempre que dicha atención evite el agravamiento de los mismos o bien posibilite su mejora.

Centrándonos en el transporte terrestre, hemos de clasificar las ambulancias en función de los servicios que prestan. Así, tenemos:

**Ambulancia de traslado**, para el transporte de pacientes sin riesgo, que a su vez se clasifican en:

*Individuales:*

- Ambulancia clásica (techo bajo). Actualmente en vías de desaparición por la limitación en prestaciones, destacando la dificultad en el acceso y asistencia al paciente durante el transporte, y el escaso material complementario disponible por razones de espacio y diseño.
- Ambulancia sobreelevada. A la ambulancia clásica se le ha elevado el techo, lo que permite que el paciente pueda ir semisentado. El inconveniente fundamental es la falta de espacio para trabajar sobre el paciente. Permite el transporte de pacientes estabilizados sin riesgo.

*Colectivas:*

Permiten transportar varios pacientes tumbados y/o sentados, pero no tienen ni equipamiento ni espacio para ofrecer asistencia al paciente. Su utilización está reservada al transporte interhospitalario del paciente o a desplazarlo desde su domicilio a rehabilitación, diálisis, etc. Dentro de este apartado entrarían también ambulancias militares de campaña, para la evacuación de heridos.

**Ambulancias asistenciales** para todo tipo de pacientes, desde sin riesgo hasta los de alto riesgo. Su característica principal es que el compartimento asistencial reúne las siguientes condiciones:

- Amplitud suficiente para el despliegue del material necesario.
- Accesibilidad al paciente una vez instalado, con fines de control y asistencia.
- Altura suficiente para que el paciente pueda mantener una infusión intravenosa por gravedad, y que permita al personal sanitario trabajar de pie.

A su vez, se clasifican en función de la capacidad asistencial en:

- Ambulancias medicalizables.
- Ambulancias medicalizadas: requieren la presencia de personal especializado.



## Distribución de espacios

En una ambulancia podemos distinguir básicamente dos espacios claramente diferenciados:

- Cabina de conducción: equipada con los elementos propios de la conducción, las herramientas, manguitos reflectantes, emisora y control de señales de emergencia.
- Compartimento asistencial: aislado térmica y acústicamente de la cabina de conducción, pero comunicado con ella mediante los equipos apropiados. Contará con los equipamientos protocolizados para la asistencia en el lugar de intervención y durante el traslado.

Básicamente, éstas son las características que definirían al transporte sanitario. Las ordenanzas que lo regulan son de índole autonómica [4][5]. A modo de ejemplo, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, se publicó en el DOCM de 31 de Julio de 1992 el procedimiento para la obtención de la certificación técnico-sanitaria de transporte sanitario por carretera, definiendo como transporte sanitario aquél que se realiza para el desplazamiento de personas enfermas, accidentadas o por otra razón sanitaria, en un vehículo especialmente acondicionado a tal fin, denominado ambulancia.

También define algunos de los tipos ya estudiados: en dichas órdenes autonómicas, se especifica el material del que debe disponer cada unidad, en función de su clasificación, así como los requisitos del personal que deben de servirlos.

En cualquier caso, el aumento de la calidad en el transporte sanitario ha facilitado el desarrollo de la atención sanitaria urgente extrahospitalaria. En estos momentos, todo el transporte sanitario está sufriendo por momentos un cambio radical, al igual que la teleasistencia.

Todo ello se debe a la implementación en todo el Estado de esa asistencia urgente extra o prehospitalaria. Pasamos a continuación a realizar una detenida revisión de este emergente tipo de asistencia.

## LA CADENA ASISTENCIAL. CONCEPTOS DE URGENCIA Y EMERGENCIA

Los Sistemas de Emergencias Extrahospitalarios son relativamente recientes y responden al desarrollo y evolución de los sistemas sanitarios, y a la mejoría de las condiciones socioeconómicas de los países occidentales. Hoy nos encontramos en el punto álgido de su implantación y desarrollo. Hasta no hace mucho tiempo, resultaba inusual encontrar entre los contenidos básicos de la bibliografía de referencia para el pregrado de enfermería, no ya un tema específico, sino tan solo mención a este nuevo entorno de atención y cuidados a los pacientes [6].

Diferentes elementos pueden servir para entender de forma sencilla el porqué de este hecho. En no muchos años, ha cambiado de forma profunda el concepto de salud y enfermedad, hecho éste que determina radicalmente (de raíz) el desarrollo y evolución de los sistemas de salud en los países occidentales. Durante gran parte del siglo XX, la preocupación de la atención se enfoca hacia la enfermedad desde una vertiente curativa dada, por una parte; la revolución que supone el tratamiento de las enfermedades infecciosas (grandes plagas durante tanto tiempo para la humanidad); por otra, los avances tecnológicos aplicados al diagnóstico y tratamiento. En los años 60 se crean los grandes macrohospitales.

Ya en los 70, comienza a contemplarse el binomio salud-enfermedad desde una perspectiva más integral donde el concepto de prevención y promoción, así como el de rehabilitación, toman tanto protagonismo como el tratamiento de la enfermedad. La respuesta organizativa es la red de Atención Primaria y una reorganización del Sistema de Salud muy importante.

Es a partir de los años 85-90 cuando se incorporan otros elementos determinantes que inducen el desarrollo y evolución de los sistemas de atención sanitaria. Por un lado, la calidad percibida por el ciudadano, como elemento primordial, junto con la calidad científico-técnica de la atención prestada. Por otro lado, conceptos de gestión empresarial encaminados a obtener mayores cotas de eficiencia en un entorno presidido por la necesidad de que no crezcan los costes sanitarios. Desde el punto de vis-



ta epidemiológico, el factor tiempo y la necesidad de atención especializada *in situ* para el tratamiento de determinadas situaciones críticas como elementos de garantía no sólo para la vida, sino para una calidad de vida adecuada.

Los Sistemas de Emergencias Extrahospitalarios son, por tanto, un nivel más de atención sanitaria que, integrado con los otros dos (atención primaria y especializada), tiene como objetivo prestar una atención a aquellas situaciones graves en las que corre peligro la vida del paciente, o pueden quedar secuelas graves. Dicha atención, experta y de calidad, se ha de prestar en el menor tiempo posible y allí donde se producen dichas situaciones que llamamos emergencias; a diferencia de las urgencias, que son aquellas situaciones en las que el cliente-paciente demanda una atención rápida, si bien no corre peligro su vida. Junto a este concepto diferencial de urgencia y emergencia, donde uno está presidido por la necesidad del ciudadano de pronta atención, y el otro por la criticidad de la situación, otro concepto fundamental es el de integralidad. Como veremos durante todo el capítulo y desde diferentes ópticas, la integración entre los distintos niveles de atención sanitaria es la pieza fundamental para el éxito del proceso asistencial en la emergencia sanitaria extrahospitalaria.

Otro elemento diferenciador y característico de los sistemas de emergencia extrahospitalarios es su ámbito de actuación, externo a las instituciones sanitarias, y por tanto, cualquier lugar donde haya una persona (casa, trabajo, carretera, etc.). Esto determina, como también vamos a conocer en los siguientes apartados, la infraestructura necesaria, las formas de trabajo de los profesionales, las herramientas y tecnología, etc. Así mismo, se requiere de una estrecha relación y coordinación interinstitucional con otros servicios (bomberos, policía, guardia civil, etc.), que serán necesarios en muchas de nuestras actuaciones.

Es, por tanto, desde esta visión global del proceso asistencial de la emergencia sanitaria, como únicamente podemos entrar en descripciones específicas de los distintos aspectos que constituyen los sistemas de emergencias.

Antes de entrar de lleno en el desarrollo del tema, se hace necesario una puntualización previa. La

estructura organizativo-funcional necesaria para la atención sanitaria a la emergencia extrahospitalaria tiene especificidades y diferencias entre países, e incluso entre comunidades autónomas en nuestro país, atendiendo a criterios propios de las empresas o instituciones que prestan este servicio en cada área geográfica, si bien guardan semejanzas significativas en los aspectos básicos.

No obstante, entendemos que es más ilustrativo el conocimiento de un modelo real e implantado que la mera referencia teórica, por lo que se ha elegido la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES) de Andalucía como ejemplo de referencia desde el que conocer qué es y cómo funciona un sistema de atención sanitaria de emergencias. Dicha empresa pública pertenece a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y, por tanto, pertenece al sistema público de atención sanitaria, garantizando las características básicas del sistema sanitario público: equidad, universalidad y gratuidad para los ciudadanos.

## Referencia histórica

Las referencias históricas que se tienen de los sistemas de emergencias podrían remontarse a la asistencia a enfermos y heridos que se llevaban a cabo por instituciones religiosas, como la Orden de Malta, en el siglo XI; o militares, Larrey y Paré, en los siglos XVI y XVIII. Sin embargo, desde un punto de vista más profesional, es en la década de 1960 cuando se implementan y desarrollan los modelos anglosajón y francés. En 1965, se crea el SAMU francés, siendo en Montpellier cuando se medicaliza la primera ambulancia, que el profesor Serres denomina SMUR (service mobile d'urgence et reanimation), cuyo nacimiento legal tendrá lugar en 1986, y el teléfono "15", en 1987.

En Estados Unidos, en 1966, la Academia Nacional de Ciencias (NAS-NRC) publicó un documento base *Accidental Death and Disability: The Neglected Disease of Modern Society*, en el que se pone de manifiesto la magnitud del problema del politraumatizado. Así mismo, hace una recomendación en base a la organización de un plan nacional que contemple la creación y mejora de los servicios de emergencia prehospitalarios. El primer Servicio de Emergencia que se crea en un concejo comunitario



en Norteamérica data de 1968, y fue creado por Safar y Brady. Diversos SEME trabajan en EUA entre 1969-1973, aunque es en 1973 cuando se publica el Acta del Congreso que permite la creación de los Emergency Medical Services Systems, que tras siete años de evaluación y debate quedan legalmente establecidos.

En 1970, el Departamento de Interior del gobierno alemán adopta el concepto de rescate aéreo y lo introduce como sistema nacional de emergencia médica; el primero se crea en Munich. Y en 1974, la OMS-Europa aconseja la difusión de las Unidades Coronarias Móviles.

### Diferencias significativas entre el modelo americano y el europeo (francés)

El Emergency Medical System (EMS) se basa, habitualmente, en servicios de seguridad y rescate, policía y bomberos, incluyendo también algún servicio sanitario. Se dota de un teléfono único para todo tipo de emergencias, cuya implantación no es homogénea ni en todos los estados ni en todos los condados de un mismo estado. Tanto la recepción como la resolución de la demanda se realiza por personal no médico, y los intervinientes tampoco son médicos; se les denomina *emergency medical technician* o *paramedics*, pudiendo ser básicos o avanzados. La intervención médica se restringe a la formación y telerregulación.

El modelo francés, o modelo europeo, se basa en el SAMU, referenciado o centralizado en los centros hospitalarios de la red pública. Los teléfonos de emergencia son distintos según sea médica, para bomberos o policía. La respuesta y resolución de la demanda se basa en la presencia de profesionales médicos/as, enfermeros/as y técnicos/as, denominándose a los servicios móviles de urgencia y reanimación, SAMUR.

En Europa predomina este modelo, si bien existe un modelo sajón con grandes influencias norteamericanas; un modelo alemán basado fundamentalmente en el dispositivo aéreo, así como en móviles terrestres, que dispone de dos dispositivos complementarios; uno de técnicos y otro avanzado, con médicos.

#### España

Sería difícil hablar de un “modelo español” desde el punto de vista organizativo, dado que la respuesta es bien distinta según la institución competente en cada zona: Insalud, Comunidades Autónomas con competencias transferidas, Ayuntamientos, etc.

Funcionalmente, existen denominadores comunes, tales como un teléfono de marcación reducida, un centro coordinador, y unos equipos operativos constituidos –con excepciones– por médicos, enfermeros y técnicos.

En la Tabla 2 se resumen cronológicamente los diferentes dispositivos por zona de cobertura en nuestro país.

## DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE UN SISTEMA DE EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS: PROCESO ASISTENCIAL

Entendemos como proceso asistencial a la emergencia extrahospitalaria, una secuencia de fases perfectamente incardinadas que comienzan cuando un ciudadano accede al sistema para alertar de una situación de emergencia sanitaria, y que finalizan con la resolución de la situación, bien en el lugar donde se produce, bien en el nivel de atención especializada más adecuado a las necesidades del paciente, y cuyo objetivo es prestar la atención especializada necesaria en el menor tiempo posible, con el fin de evitar la muerte o secuelas graves al paciente.

Las fases del proceso asistencial son:

- Recepción de la llamada.
- Coordinación.
- Actuación del equipo de emergencias.
- Traslado del paciente.
- Desactivación del equipo.

De una forma didáctica, vamos a describir cada una de estas fases desde un supuesto caso de emergencia sanitaria tipo, es decir, en el que se desarrolla el proceso en su globalidad.



## Recepción de la llamada

Es muy importante tomar conciencia de un hecho: quien pone en marcha el sistema de atención integral es un ciudadano. De nada sirve un sistema tecnológica y humanamente excelente, si no interviene siempre y donde se produce una emergencia. El objetivo, por tanto, no es sólo la atención excelente a la emergencia detectada, sino garantizar que no haya emergencias sanitarias que no se atiendan, sencillamente, porque no se alerta el sistema.

Se convierten así en criterios básicos los conceptos de accesibilidad y conocimiento de la población del sistema y su funcionamiento.

**Accesibilidad:** se utiliza básicamente un número de teléfono de marcación reducida (061 es el más conocido), fácil de memorizar hasta por niños o ancianos. Tecnológicamente, los centros coordinadores han de estar dotados de líneas telefónicas específicas en número suficiente para que no se puedan producir efectos de saturación, dimensionados en función de la población de referencia y la frecuencia de demanda que se presupone.

**Conocimiento de la población:** como decíamos antes, tan importante como el soporte técnico y de infraestructura; es fundamental que ese número de teléfono, entrada al sistema, sea conocido por la población. Se trata, por tanto, de establecer una política de difusión general y segmentada, mediante soportes estáticos (pósters, folletos...) y audiovisuales (microespacios y anuncios en radio y televisión...), así como mediante actos de difusión directos (jornadas de puertas abiertas, simulacros, etc.) encaminados a dar a conocer el sistema de emergencias: cómo acceder (número 061), cuándo hacerlo (situaciones en las que se debe llamar), cómo funciona el sistema, etc. Así mismo, y para conocer la eficacia de esa política de comunicación externa, se sondea a la población, básicamente mediante encuestas, que nos aportan datos sobre el grado de conocimiento que tiene la población del 061.

## Coordinación

Ha ocurrido una emergencia, recordemos, situación en la que la persona puede perder la vida o sufrir secuelas graves, y que requiere atención sanitaria

especializada en el menor tiempo posible. Dicho de otra forma, son situaciones de emergencia: accidentes de tráfico, situaciones de inconsciencia, parada cardiorespiratoria, infarto de miocardio, quemaduras graves, politraumatizados, intoxicaciones graves, etc. Una persona cercana a quien la padece llama por teléfono al 061, encontrando al otro lado de la línea una amable voz que responde: "061, ¿en qué podemos ayudarle?". La respuesta parte de la Sala de Coordinación de Emergencias Sanitarias y la da una teleoperadora experta en telemarketing sanitario. La descripción tecnológica de un Centro Coordinador la abordaremos en el apartado específico, por lo que continuamos con el proceso asistencial.

El objetivo de esta fase de coordinación es la discriminación de la demanda y la activación del recurso más adecuado. Dado que la demanda de asistencia la realiza un ciudadano de a pie, sin mayor conocimiento sanitario, puede ocurrir que la situación sea o no una emergencia real. Dicha discriminación o diagnóstico telefónico la realiza el médico coordinador, que permanece a la escucha y dirige el interrogatorio, tomando él la decisión de movilizar o activar el recurso preciso.

Entendemos por demanda una llamada telefónica que entra por línea 061 solicitando ayuda. Discriminar la demanda consiste en conocer la situación para determinar la ayuda apropiada y quién es quien debe darla.

Algunos ejemplos:

- Información y consejo telefónico, que la da el médico coordinador.
- Traslado a un hospital en situación no grave, se moviliza a una ambulancia convencional.
- Consulta médica en situación no grave, se activan los dispositivos de urgencias de atención primaria.
- Atención rápida por personal especializado para atención in situ una emergencia, se activa a la UVI móvil terrestre o helicóptero UVI, según el lugar en el que se encuentra el enfermo.

También se pueden necesitar otros recursos no sanitarios pero fundamentales para atender emergencias,



**Tabla 2.**

### Cronología de los diferentes dispositivos por zona de cobertura en nuestro país

FECHA IMPLANTACIÓN	INSTITUCIÓN, ÁREA GEOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN
1980	La ley suple la voluntad del paciente	Sección Sanitaria del Servicio de Bomberos
1982	Ministerio del Interior y Dirección General del INSALUD	Dispositivo temporal del Campeonato del Mundo de Fútbol
1983	Ayuntamiento de Zaragoza	Sección Sanitaria de Bomberos, cuya Unidad Asistencial Médica atiende la emergencia médica extrahospitalaria
1984	Ayuntamiento y Diputación de Zaragoza	Servicio de Salvamento Aéreo Medicalizado, de ámbito provincial, aunque extensible a Aragón
1985	Ayuntamiento de Castellón	SAMU
1986	Cantabria	SAMU
1986	Vizcaya	Cruz Roja
1986	Cataluña	Sistema de Coordinación de Emergencias Médicas (SCEM) del Departamento de Sanidad y Seguridad Social
1987	Ciudad Real	Consorcio Público para el Servicio Contra Incendios y Salvamento SCIS-EMERGENCIA, servicio de emergencia integral no policial
1987	Cataluña	Sistema d'Emergencies Mèdiques (S.E.M.) en la actualidad S.E.M.S.A.
1987	Barcelona	SAMU, pasando a ser más tarde SEME Urgencias Médicas de Barcelona-061
1989	Bilbao	SAMU
1989	Ayuntamiento de Málaga	Unidad Médico-Sanitaria de Intervención Bomberos
1989	Cartagena	Grupo de Asistencia Médica de Emergencia (GAME) y Plan de Protección y Salvamento en las Playas
1989	Madrid	Equipo Móvil de Apoyo Facultativo (EMAF) de la Cruz Roja
1990	Madrid	SEU-INSALUD-061



Tabla 2.

**Cronología de los diferentes dispositivos por zona de cobertura en nuestro país (continuación)**

FECHA IMPLANTACIÓN	INSTITUCIÓN, ÁREA GEOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN
1990	Dirección Gral. de Prevención y Extensión de Incendios y Salvamento de Cataluña	Grup d'Emergències Mèdiques (GEM)
1990	Protección Civil y Servicio Galego de Saude	SOS-Galicia
1991	Ayuntamiento de Madrid	SAMUR
1991	Consortio Municipal e Instituto Catalán de la Salud	Servicio de Urgencias 061-Barcelona
1992	Baleares	Urgencias-INSALUD-061 de Baleares
1993	Departamento de Interior y Protección Civil del Gobierno de Navarra y Servicio Navarro de Salud (Osasunbidea)	Centro Coordinador de Urgencias SOS-Navarra-112
1994	Consejería de Salud de la Junta de Andalucía	Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES)
1994	UTE, Servicio Vasco de Salud (Osakidezta) y Departamento de Gobernación	Teléfono 088-Urgencias-Larrialdiak
1994	Gobierno de Canarias	Urgencias-061 de Canarias Gestión Sanitaria Canaria
1995	Conselleria de Sanidade del Servicio Galego de Saude (SERGAS), Xunta de Galicia	Urxencias Médicas-061, Instituto Galego de Medicina Técnica y Dirección Xeral de Atención Primaria
1995	Diputación de Alicante	Helicóptero medicalizado
1997	Comunidad de Madrid	Servicio de Emergencia y Rescate (SERCAM)
1997	INSALUD Murcia	061
1998	INSALUD Extremadura y Asturias	061
1999	INSALUD de las Comunidades Autónomas de Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha y Castilla y León	A punto de iniciar su actividad los 061



tales como Guardia Civil, Policía, Bomberos, Protección Civil, etc. Elemento clave de esta fase: tomar la decisión de qué recurso es el necesario, teniendo clara referencia de lo que está ocurriendo.

Para ello, son importantes:

- Protocolo de preguntas orientadas a la identificación de emergencia: Interrogatorio. Aunque en primera impresión pudiera considerarse que la variabilidad de casos es muy alta, y partiendo de la base de que cada caso de emergencia, como cada atención sanitaria, es única (en cuanto cada paciente es único), sí que se pueden establecer denominadores comunes que nos permiten clasificar, codificar y protocolizar el interrogatorio telefónico. Dichos protocolos están informatizados y se activan en el Sistema de Despacho en función a elementos clave de referencia, como son: “qué ocurre”, y “dónde ocurre”. Para la primera clasificación se utiliza la clasificación “Motivos de Llamada”, y para la segunda, la demarcación geográfica de cada ciudad y provincia.
- El interrogatorio telefónico ha de lograr, en el menor tiempo posible, la información necesaria para la toma de decisión. Sin embargo, una vez identificada la demanda y activado el recurso adecuado, el interrogatorio se puede prolongar sin interferir en el tiempo de respuesta total.
- Diagnóstico telefónico: llamamos así al diagnóstico o juicio clínico que establece el médico coordinador en función de la información que obtiene del usuario que llama. Como garantía de calidad del proceso, se establece un indicador de concordancia diagnóstica entre el diagnóstico de presunción que establece el médico coordinador y el diagnóstico que establecerá el médico del equipo de emergencias. Para ello se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª revisión (CIE-10), lo que permite también el seguimiento de la concordancia con el Hospital.

A pesar de todo, y de seguir con rigor los interrogatorios, la experiencia pone de manifiesto que no siempre se puede discernir de forma clara entre urgencia y emergencia con la información que da el ciudadano. Es decir, el diagnóstico telefónico es difícil en un porcentaje de casos. Para resolver este hecho, y aprovechando las nuevas tecnologías, se cuenta con los Equipos de Coordinación Avanzada (ECA). Están compuestos por el médico, en relación virtual, una enfermera y el técnico de emergencias. El vehículo tiene como finalidad mover a profesionales y material, no puede trasladar pacientes (ver el apartado específico de vehículos). El objetivo y la misión de estos equipos es poder contar con información profesional y adecuada para identificar exactamente ante qué situación nos encontramos, y movilizar el recurso sanitario



Actuación EE en el helicóptero



Actuación EE terrestre. Noche

más adecuado. La enfermera del ECA cuenta con sus competencias profesionales y habilidades técnicas para transmitir al médico (que se encuentra en el centro coordinador) lo que ocurre. Así mismo, transmite bioseñales en tiempo real, y en un futuro inmediato transmitirá imágenes del propio enfermero mediante videoconferencia. Los Equipos de Coordinación Avanzada son un claro exponente de los avances que las tecnologías están aportando a la atención de emergencias.

### **Actuación del Equipo de Emergencias (EE)**

Ante una situación de emergencia sanitaria, el médico coordinador activa al equipo de emergencias que se encuentra, habitualmente, en el entorno del hospital de referencia, y que está permanentemente alerta y preparado para atender cualquier situación; hacemos referencia al equipo de emergencias terrestre. Si la situación de emergencia se encuentra a una distancia superior a 15 minutos, crona estimada como adecuada para la cobertura terrestre, se cuenta con equipos de emergencia aéreos, los helicópteros UVI. Más adelante comentaremos las características de cada uno de ellos.

### **Elementos clave de esta fase**

#### *Rapidez y seguridad:*

Ya hemos hecho referencia a la importancia que tiene el tiempo en el resultado final de cualquier actuación de emergencias. Sobre el tiempo total de respuesta (tiempo que transcurre entre la llamada y la llegada del EE al lugar), tiene una influencia importante el tiempo de coordinación (tiempo que transcurre entre la llamada y la activación del EE por el médico coordinador), y también el tiempo de activación del EE (desde que es activado hasta que llega al lugar de la emergencia). Sin embargo, junto a la rapidez en el acceso, es fundamental el concepto de seguridad, para el propio EE y para el entorno. Por tanto, la profesionalidad y destreza del técnico de emergencias, responsable de la conducción del vehículo UVI móvil, es primordial cuando se trata de equipos de emergencia terrestres. No es menos importante la seguridad en caso de los equipos de emergencias aéreos, sobre todo en el momento de salida y llegada a la helisuperficie.

#### *Atención profesional y estabilización del paciente:*

El equipo de emergencia terrestre está constituido por un médico, una enfermera y un técnico de emergencias, y trabaja como una unidad funcional.



Actuación EE terrestre. Día

Cada uno de los profesionales cuenta con la preparación y entrenamiento especializado para la actuación en emergencias (establecemos un punto específico sobre las competencias de cada profesional), y están perfectamente establecidas las funciones y responsabilidades de cada uno de ellos. Las características de la actuación de emergencias requiere que el trabajo del equipo esté perfectamente coordinado, siendo el resultado final fruto de la intervención profesional y sinérgica de los tres integrantes del mismo. Una vez en el lugar de la emergencia, ya no hay prisa. Al paciente, ha llegado un equipo humano con formación y entrenamiento de alta cualificación, con los equipos y material necesarios para atender cualquier patología crítica. En el lugar de la emergencia, se presta la misma atención que recibiría el paciente en la urgencia o UVI de un hospital. Por tanto, mientras

el paciente no esté en la situación de estabilidad adecuada no se procederá a su traslado. Existe, así mismo, la posibilidad de resolución *in situ*, no requiriéndose, por tanto, el traslado.

El trabajo del equipo de emergencias se fundamenta en la alta profesionalidad del mismo, que va más allá de la competencia técnica y la actuación asistencial. Es primordial la humanización de la atención, lo que supone un cuidado integral que incluye la información a la familia o personas del entorno, la comunicación permanente con el paciente (si su estado lo permite) para disminuir la ansiedad y miedo, la permanente vigilancia del entorno y riesgos reales o potenciales coadyuvantes (muy importantes en situaciones de accidentes), las relaciones y coordinación con otras instituciones, etc.

### Traslado del paciente

Cuando es necesaria una atención definitiva y el tratamiento definitivo en hospital, el paciente es trasladado al mismo. Durante dicho traslado continúa el trabajo del equipo de emergencias en la UVI móvil o helicóptero UVI. El traslado del paciente se realiza con todas las garantías de rapidez y seguridad antes señaladas.

Antes de proceder al traslado del paciente, el médico del equipo de emergencias contacta con el médico coordinador para informarle de la situación del paciente. El médico coordinador contacta con el hospital de referencia. Se trata de informar al hospital de la situación del paciente, con el fin de que esté preparado para recibirle y estén alertas



Traslado en UVI



Traslado en UVI

los profesionales y servicios oportunos, con lo que se garantiza la continuidad de la atención mediante una perfecta coordinación interinstitucional. El médico coordinador informará al médico del equipo del hospital al que se ha de trasladar al paciente, al equipo médico y de enfermería que lo recibirá, etc.

Incluimos dentro de esta fase la transferencia del paciente. Entendemos por tal, el traslado del paciente desde la UVI móvil al servicio hospitalario para su atención definitiva, siendo éste mayoritariamente, el servicio de urgencias y cuidados críticos. Los procesos que requieren cirugía urgente, los procesos ginecológicos, los pacientes pediátricos, pueden ser recibidos en otros servicios, igualmente coordinados desde el Centro Coordinador. La transferencia del paciente supone un intercambio de información médico-médico, enfermera-enfermera; es decir, equipo de emergencias a equipo hospitalario, que incluye



Transferencia en el hospital

todos los datos sobre la situación, tratamiento, cuidados, evolución durante el traslado, etc. Dicha información se aporta de forma verbal en un primer momento y de forma escrita, a través de la historia del paciente, posteriormente. Como analizaremos en el apartado específico, los protocolos de atención unificados y una historia del paciente común son herramientas fundamentales para prestar una atención integral y coordinada, evitándose duplicidades en técnicas o pruebas, confusiones, etc.

## Desactivación del Equipo de Emergencias

El trabajo del equipo no ha finalizado con la transferencia del paciente. La UVI móvil y material electro-médico, farmacéutico, fungible, etc., han de prepararse para otra atención. Cuando toda la cabina asistencial del vehículo está limpia y ordenada: se ha repuesto el material necesario, se han retirado al paciente los soportes (ventilador, life-pack, férulas neumáticas, bombas de infusión, pulsioxímetro, etc.) y se han limpiado y preparado para una nueva utilización, el equipo comunica al centro coordinador que está disponible para volver a ser activado.

Es esta fase en la que se ultima la gestión documental y registro necesarios para garantizar la calidad de la atención. Son soporte documental de los procedimientos de calidad, los registros de reposición, las listas de comprobación (check-list) de mantenimiento del vehículo y aparataje, los partes de accidentes (cuando procede), etc.

## EL CENTRO COORDINADOR

Los centros coordinadores de emergencias se constituyen en nudos estratégicos de gestión de recursos y apoyo a los distintos niveles de atención. Para poder llevar a cabo su función, se requiere de una tecnología de última generación. Los sistemas de despacho integran señales telefónicas, radiofónicas, mensafónicas e informáticas. Permiten la recepción y emisión de múltiples llamadas simultáneamente, y la interacción entre los distintos puestos de operador y coordinador permiten que la información que un operador está registrando sea vista en el mismo momento por otro operador y el médico coordinador. Funciones como la "escucha



compartida" son fundamentales. Consiste en que el médico coordinador esté escuchando a usuario y operador, si bien el médico habla con el operador sin necesidad de interactuar con el usuario (si no es necesario). Con este tipo de funciones, se facilita y agiliza la gestión de la demanda y toma de decisión, en el caso de llamadas simultáneas. La informatización de los protocolos de interrogatorio, así como los planes de actuación por zona geográfica, recursos sanitarios y no sanitarios y su localización, son otros elementos básicos del sistema de despacho.

Todo lo anterior se constituye en una plataforma tecnológica en continua evolución, siendo así que el vertiginoso avance tecnológico ha posibilitado un desarrollo funcional de los Centros Coordinadores que permite prestar más y mejores servicios. Son algunos ejemplos, los siguientes:

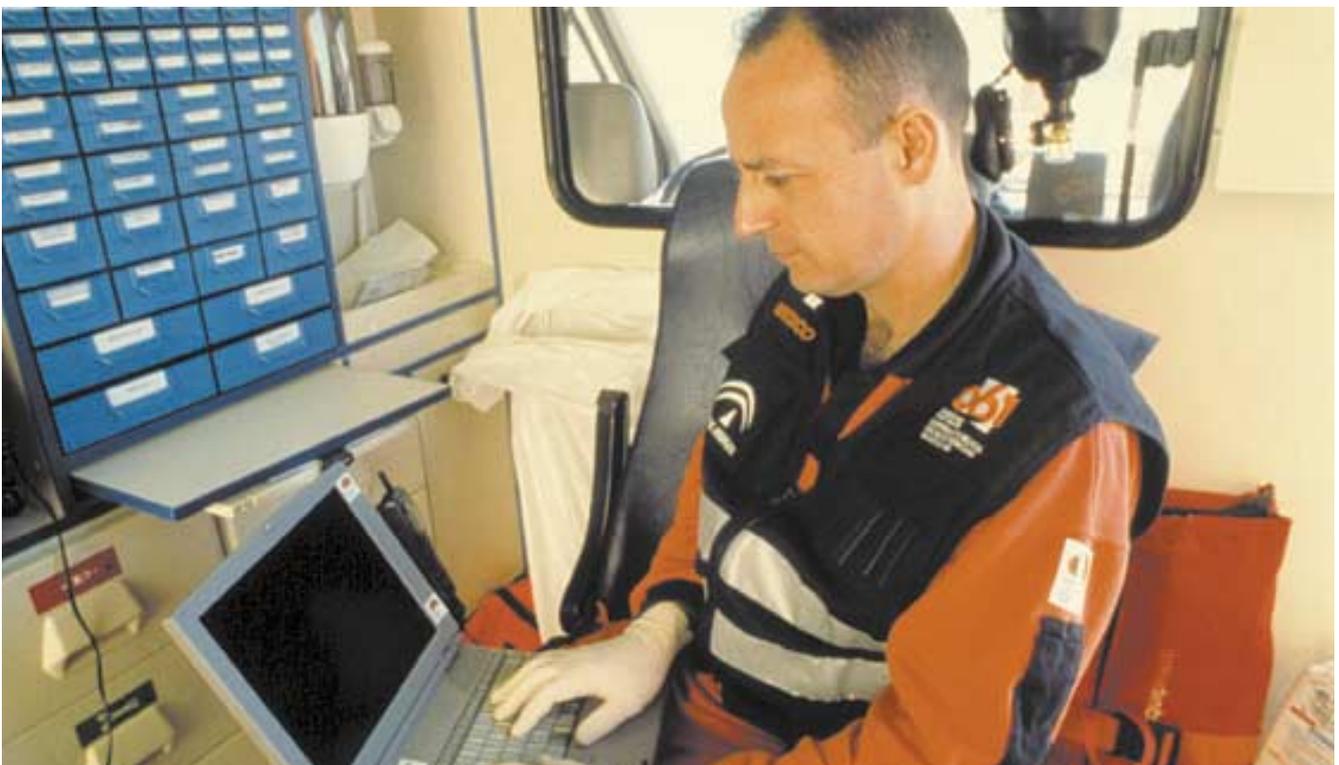
**Localización de los vehículos por GSM:** permite conocer sobre mapas informatizados la localización de todos y cada uno de los vehículos en tiempo real. Su utilidad es muy alta tanto de cara a la ubicación exacta de los equipos y activación del más próximo al lugar de la emergencia, como para facilitar apoyo

al equipo móvil sobre rutas adecuadas o alternativas, cuando interrupciones o colapsos del tráfico lo hacen necesario.

**Recepción de bioseñales:** la transmisión de señales biomédicas, tales como electrocardiografía, pulsioximetría, tensión arterial, etc., permiten el apoyo diagnóstico desde el Centro Coordinador. La emisión puede ser realizada por el equipo de emergencias o por un equipo sanitario de atención primaria. Siendo en tiempo real, se puede al mismo tiempo interconectar con el tercer nivel. Estas tecnologías apoyan la llamada "telemedicina", que supone incorporar la relación virtual a determinadas actuaciones sanitarias.

**Videoconferencia:** directamente relacionado con lo anterior, consiste en ver al paciente en tiempo real desde el Centro Coordinador e interactuar con los equipos sanitarios.

**Bases de datos de pacientes críticos:** el registro informatizado de la historia de pacientes críticos supone un avance muy importante. Operativamente, consiste en poder contar con la historia de un paciente que ha sido asistido por un equipo de emergencias



Telemedicina



en una provincia, y disponer de ella en tiempo real si dicho paciente sufre otra crisis en cualquier punto de la Comunidad Autónoma. Desde hace un año, y para los pacientes con patología cardíaca, está en marcha el “Proyecto Corazón”, en el que participan los servicios de emergencia, los servicios de cuidados críticos y de cardiología de todos los hospitales andaluces. Un ciudadano que sufrió un infarto en Granada, por ejemplo, y que meses más tarde, estando de vacaciones en Cádiz, sufre otro proceso, llama al Centro Coordinador; y sólo conociendo su nombre se dispone de toda su historia anterior, facilitándose así la atención en este nuevo proceso.

Funcionalmente, los centros coordinadores son, por tanto, mucho más que gestores de recursos, centros de apoyo al diagnóstico, participando también en programas como la alerta epidemiológica, la coordinación de trasplantes, la gestión de listas de espera quirúrgicas, la coordinación del transporte interhospitalario de pacientes críticos, etc.

## LOS PROFESIONALES DE EMERGENCIAS SANITARIAS

Son el activo más importante, y los auténticos protagonistas del sistema sanitario, en general, y de los sistemas de emergencias, en particular. Han de prestar un servicio de calidad excelente y para ello han de contar con unas competencias técnicas y humanas muy concretas.

Aunque profundizaremos más en el profesional enfermero, no está de más insistir en la importancia fundamental del equipo como un todo mayor que la “suma de sus integrantes” para el éxito del resultado final.

**El médico de emergencias:** es un profesional médico con conocimientos y habilidades específicas para la atención de la emergencia y la coordinación sanitarias.

**El técnico de emergencias sanitarias:** es el profesional responsable de la conducción de la UVI móvil, y cuenta con el entrenamiento necesario para auxiliar a médico y enfermera en actuaciones sanitarias.

**La enfermera de emergencias:** profesional enfermero con conocimientos y habilidades específicas

para el cuidado de pacientes en situación de emergencia sanitaria.

A sus competencias técnico-asistenciales, como se observa en la Tabla 3, hay que añadir conocimientos y habilidades relacionadas con las nuevas tecnologías, el uso de las telecomunicaciones, el conocimiento de idiomas... En cuanto a sus actitudes, son profesionales con un especial entrenamiento ante situaciones de estrés, por lo que han de contar con un alto autocontrol, así como con habilidades de relación interpersonal para interactuar no sólo con el paciente, sino también con su entorno. Por su propio perfil, la enfermera desarrolla su actuación profesional desde su visión integral del paciente, siendo su responsabilidad prestar los cuidados necesarios y colaborar con las técnicas y procedimientos definidos para cada situación de emergencia.

## VEHÍCULOS ESPECIALES PARA ATENCIÓN A LA EMERGENCIA EXTRAHOSPITALARIA: TERRESTRES Y AÉREOS

Ya se ha comentado anteriormente cómo está determinada por el entorno la atención a la emergencia sanitaria. La evolución en el diseño y funcionalidad de los vehículos sanitarios de emergencia responde al cambio fundamental del objetivo: llevar a donde está el paciente los recursos humanos y tecnológicos necesarios para atenderle como si de un “hospital con ruedas” se tratara, muy distinto a los vehículos cuya utilidad es trasladar pacientes, de los cuales se ha hablado en la primera parte de este capítulo.

La cabina asistencial, que es sobre lo que trataremos con detalle, es un espacio de trabajo. Siendo reducido, ha de diseñarse con sumo cuidado, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

**Funcionalidad:** la ubicación de los elementos (aparataje, asientos, conexiones, departamentos, etc.) se estudia con el fin de permitir cualquier maniobra o actuación de los profesionales con la mayor soltura y operatividad.

**Habitabilidad:** el espacio es pequeño, por lo que hay que ubicar las cosas de forma que ocupen el mínimo espacio posible.



Vehículos asistenciales

**Confort:** para el paciente y equipo. Luz, color, ruido, temperatura, vibraciones... Se cuida la estética y, conociendo el ángulo de visión del paciente, se omite del mismo todo aquello que pueda impresionarle o causarle sensaciones de miedo o angustia. Así mismo, se ha de acondicionar la cabina asistencial para que no incidan negativamente elementos circunstanciales, como el día o la noche o las estaciones del año.

**Seguridad:** siendo una estancia inserta en un vehículo móvil, hay que establecer sistemas de sujeción que eviten caídas de objetos, también evitar ángulos y empotrar las conducciones que pudieran derivar en riesgos.

**Limpieza:** ha de ser fácil mantener en condiciones higiénicas de superficies y aparataje, por lo que se estudia no sólo su ubicación, sino los materiales a emplear.

Todo esto es común, tanto si se trata de la cabina asistencial de un vehículo terrestre como aéreo. Si bien las medidas u opciones a adoptar son distintas en cada caso, dado que la incidencia de los distintos factores no es igual.

Hay que destacar la importancia que tiene el profesional asistencial en el diseño de los vehículos. Su conocimiento experto de las situaciones que atienden y de las circunstancias en las que se encuentran es determinante a la hora de plantear modificaciones y mejoras. En este sentido, la participación del profesional es directa también en la definición y especificación del material y aparataje, constituyendo su permanente estudio y análisis, para mejorarlos, una labor más de su quehacer diario.

### **CALIDAD INTEGRAL DEL SISTEMA DE EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS**

Merece un apartado especial y específico el tema de la calidad en un Sistema de Emergencias Extrahospitalaria. Desde nuestro punto de vista, la calidad del servicio que se presta ha de ser contemplada como un valor cultural de la organización o institución, por lo que implica y afecta al total de la misma. Así, calidad integral supone calidad de proceso, calidad de resultado, calidad científico-técnica, calidad percibida por el ciudadano. En definitiva, "hacer bien las cosas, siempre y a la primera" desde todos los puntos de vista.



Tabla 3.

## Mapa de competencias profesionales operativos. EPES Andalucía. Puesto de trabajo: Enfermeros/as

### FUNCIONES - RESPONSABILIDADES

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN

Asistencia en UVI móvil

Gestión del material fungible

Gestión del pequeño utillaje

Mantenimiento y limpieza de la UVI móvil

Control de stocks y caducidades

Gestión de fármacos y sueroterapia

Documentación y registros

#### ENFERMEROS EPES

Las funciones anteriores

Asistencia helicóptero UVI móvil

Asistencia ECA

Asistencia en catástrofes

Formación básica de técnicos

Tutoría práctica de alumnos

Responsable del mantenimiento del stockage del material y equipamiento

#### EXPERTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las funciones anteriores

Coordinación y gestión de recursos

*Triage de gravedad in situ*

Lectura de electrocardiogramas

Diseño de dispositivos de riesgos y catástrofes

Coordinación de dispositivos de riesgos previsibles

### CONOCIMIENTOS - SABER

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN

DUE

SVA

Inglés básico

Conocimientos en informática, nivel usuario

Urgencias y emergencias para enfermeros

#### ENFERMEROS EPES

Los conocimientos anteriores

Metodología en enfermería

Inglés básico

Conocimientos en informática, nivel usuario

Salud laboral

Calidad nivel básico

Manejo de recursos

Actuación en catástrofes

Metodología de investigación

Conocimientos básicos de electrocardiografía

Conocimientos en SI y TI aplicados a la salud

Conocimiento de la cultura del Grupo EPES

#### EXPERTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS

Los conocimientos anteriores

Inglés básico

Conocimientos básicos de gestión de recursos

Metodología de investigación

Conocimientos básicos de electrocardiografía

Diseño de planes de riesgo



**Tabla 3.**

<b>Mapa de competencias profesionales operativos. EPES Andalucía.                      Puesto de trabajo: Enfermeros/as (continuación)</b>		
<b>HABILIDADES, HACER-SABER HACER</b>		
<p><b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b></p> <p>Técnicas de SVA: todas</p> <p>Habilidades sociales de comunicación oral y escrita</p> <p>Manejo de telecomunicaciones</p> <p>Manejo de paciente pediátrico</p> <p>Técnicas pediátricas</p>	<p><b>ENFERMEROS EPES</b></p> <p>Las habilidades anteriores</p> <p>Técnicas pediátricas</p> <p>Cumplimentación de la historia clínica</p> <p>Manejo en telemedicina</p> <p>Lectura EKG</p> <p>Capacidad para asumir compromisos</p> <p>Adecuada utilización de los recursos disponibles</p> <p>Capacidad para detectar problemas y aplicar soluciones</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad para las relaciones interpersonales</p>	<p><b>EXPERTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS</b></p> <p>Las habilidades anteriores</p> <p>Manejo en telemedicina</p> <p>Lectura EKG</p>
<b>ACTITUDES</b>		
<p><b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b></p> <p>Capacidad de relación</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de análisis</p> <p>Satisfacción al cliente</p> <p>Orientación a resultados</p>	<p><b>ENFERMEROS EPES</b></p> <p>Las actitudes anteriores</p> <p>Capacidad para asumir responsabilidades adicionales</p> <p>Planificación y organización</p> <p>Actitud de aprendizaje y mejora continua</p> <p>Reconoce los logros y asume los errores</p> <p>Creatividad, innovación, flexibilidad, mente inquieta</p>	<p><b>EXPERTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS</b></p> <p>Las actitudes anteriores</p> <p>Coordinación del trabajo en equipo</p> <p>Planificación y organización</p> <p>Capacidad para asumir responsabilidades adicionales</p>
<b>REQUISITOS PARA PROGRESAR</b>		
<p><b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b></p> <p>Cumplir al 100% todas las funciones y competencias definidas para el enfermero EPES</p>	<p><b>ENFERMEROS EPES</b></p> <p>Cumplir el 100% de los criterios de selección</p>	



Desde esta perspectiva, la calidad es un concepto dinámico y evolutivo. Lo que hoy "es" adecuado, puede no serlo mañana, por lo que el perfeccionamiento de todas las actuaciones debe ser, y es, un continuo sin fin que responde al objetivo general y estratégico de la organización-sistema: prestar el mejor servicio al ciudadano.

No siendo objetivo de este tema la calidad en sí misma, abordaremos algunos aspectos que tienen mucho que ver con ella, por cuanto se contemplan como requisito imprescindible para que un Sistema de Emergencias sea eficaz, eficiente, competitivo; y genere satisfacción a su cliente interno y externo.

## Historia del paciente

Respondiendo al criterio de integralidad del sistema de emergencias desde:

- El punto de vista interno (equipo de emergencias).
- Desde el punto de vista externo (relación interniveles).
- Desde el punto de vista del cliente (que es uno).

La historia del paciente es un continuo y por tanto única para la cadena asistencial. Para ello, se define la participación o actuación concreta de cada uno de los niveles asistenciales, diseñándose una herramienta común que dé respuesta a todos y refleje realmente la continuidad de la atención.

La tecnología aporta amplias posibilidades que se concretan en nuevos formatos de historias informatizadas, que posibilitan una mayor agilidad, tratamiento de los datos, seguimiento, etc. La historia informatizada se comporta así como un elemento más en el marco de la telemedicina, permitiendo el registro de determinados parámetros del paciente y facilitando la labor de los profesionales en estas tareas. Desde la óptica del profesional enfermero, es fundamental esta herramienta que da respuesta y facilita el modo de trabajo habitual: la continuidad del cuidado al paciente.

## Protocolos y guías asistenciales

Íntimamente relacionados con el apartado anterior, suponen la coordinación de los modos de trabajo. Los protocolos asistenciales (médicos y enfermeros) son



Transmisión informática de datos clínicos

definidos, validados y reevaluados permanentemente por comisiones de expertos con carácter interdisciplinar e interniveles. El propósito es lograr que la atención que recibe el paciente crítico en cualquiera de los entornos en los que se pueda encontrar sea similar, lográndose así potenciar también la eficiencia del trabajo de cada equipo; se evitan redundancias u omisiones; y se facilita la comunicación, se hace homogéneo el lenguaje y se estandarizan criterios para la toma de decisión; en definitiva, se trabaja con calidad.

## Estándares

Para poder saber si se está trabajando con calidad y, en su caso, cómo y en qué mejorar, se hace necesario determinar un estándar o estado óptimo al que aproximarse o en el que mantenerse y, a partir de él, mejorar.

En emergencias sanitarias, no había hasta hace poco tiempo estándares e indicadores validados que pudieran, además, servir para comparar el servicio prestado por distintas instituciones o, dentro de una misma organización, por distintos equipos. Vamos a enumerar de forma breve los estándares utilizados por la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias de Andalucía, como ejemplo o referencia, sin ánimo de ser exclusivos.

**Tiempo medio de respuesta:** se define como el tiempo que transcurre desde que la llamada 061 entra en el Sistema de Despacho hasta que el equipo de emergencias llega al lugar donde se encuentra el/los pacientes/es.



Si bien es un parámetro de calidad técnica, no lo es menos como calidad percibida por el ciudadano. Éste identifica la prontitud en recibir la atención que requiere como un valor indiscutible, por lo que ha de ser tenido en cuenta desde esta doble vertiente. El estándar fijado en la organización EPES es: para los equipos terrestres, 15' de tiempo medio; para los equipos aéreos, de 20-30'.

**Concordancia diagnóstica:** entendida como la correlación que existe entre el diagnóstico telefónico (juicio clínico del médico coordinador) el diagnóstico de presunción (del médico del equipo de emergencias) y el diagnóstico definitivo (del hospital). Para poder poner en marcha un indicador que evalúe la concordancia diagnóstica, se hace imprescindible unificar u homologar los sistemas de codificación entre los distintos actores que intervienen en el proceso. Se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª revisión. Actualmente, se está en condiciones de conocer la concordancia diagnóstica del proceso asistencial de atención a la emergencia sanitaria, y se está trabajando en la concordancia con los hospitales de referencia. El estándar alcanzado es un rango del 90-95%, que se determina por grupos patológicos y/o motivos de demanda. Es decir, se define un estándar específico para pacientes cardiológicos, politraumatizados, etc.

**Adherencia a protocolos:** el seguimiento de la adherencia a los protocolos de coordinación y de atención sanitaria de emergencia es fundamental para la mejora continua del proceso. Siendo cierto que la variabilidad es una característica ineludible y presente en toda actuación sanitaria, no lo es menos que dicha variabilidad puede encuadrarse en marcos de referencia con elementos comunes que permitan el conocimiento, el aprendizaje, la detección de errores y la mejora de la praxis. La adherencia a protocolos es, por tanto, un elemento dinámico, no un ordenamiento rígido del trabajo profesional. Podemos decir que, en la actualidad, el grado de adherencia a protocolos alcanza el 95%; si bien, como en el caso anterior, la definición del estándar óptimo se establece por grupos de pacientes.

**Emergencias no detectadas (END):** se define la END como aquella llamada 061 que no es considerada emergencia y que, derivada a otro dispositivo asistencial, causa ingreso en la Unidad de Cuidados Críticos (UVI u observación de urgencias)

durante las 24 horas siguientes a dicha llamada. Así mismo, asistencias a pacientes por los EE, no trasladados al hospital y que, igualmente, causan ingreso por el mismo motivo por el que fueron asistidos, en las 24 horas siguientes. El estándar se establece en el 4 por mil.

**Emergencias inadecuadas:** guardando un equilibrio con el indicador anterior, se ha de establecer la adecuación del uso y gestión de los recursos en el sentido contrario; es decir, cuántas ocasiones se envía al EE a situaciones que no son realmente emergencias sanitarias. Habida cuenta de que según el motivo de demanda la casuística es muy distinta, se define un porcentaje distinto para cada motivo. Así, se determina la patología cardíaca, la insuficiencia respiratoria y la inconsciencia como los tres grupos de elección, dada su frecuencia; y se determina el índice de emergencias inadecuadas para cada uno de ellos.

**Conocimiento de la población:** en anteriores apartados se ha comentado la importancia estratégica que este factor tiene en el éxito de un sistema de emergencias, por lo que es en sí mismo un parámetro de la calidad percibida por el ciudadano. Su medición se realiza mediante encuesta a la población de referencia.

**Satisfacción del ciudadano:** es muy importante conocer qué opina el cliente externo del servicio que se presta. La satisfacción del ciudadano se conoce preguntándole directamente su opinión. Encuestas de valoración a pacientes asistidos, grupos focales en los que participa directamente el ciudadano, sugiriendo mejoras y proponiendo elementos que le gustaría, se incorporaran a la atención sanitaria de emergencia, analizando las reclamaciones que formula, etc.

#### Estándares de calidad en emergencias

- Tiempo medio de respuesta.
- Concordancia diagnóstica.
- Adherencia a protocolos.
- Emergencias no detectadas.
- Emergencias inadecuadas.
- Conocimientos de la población.
- Satisfacción del ciudadano.



**Accidentalidad:** los equipos de emergencia son en sí mismos un riesgo para ellos mismos y para el entorno, en tanto vehículos que se desplazan en circunstancias y condiciones no siempre favorables. El análisis de la siniestralidad se establece de forma cuanti-cualitativa: número de incidentes y accidentes, así como sus consecuencias, circunstancias, etc. Se utiliza el criterio de “error 0”, por lo que la estrategia de calidad consiste en la prevención de situaciones de riesgo, tanto de forma pasiva como activa.

Las líneas de investigación actuales en calidad de los servicios de emergencias están dirigidas a analizar su impacto en la salud de la población sobre la que actúan. Así, se están estudiando herramientas o sistemas que permitan conocer de forma directa o indirecta elementos como yatrogenias, que pudieran vincularse directamente a la actuación de los EE; supervivencia de los pacientes, en qué medida coadyuvan los EE a aumentar la vida y calidad de vida de los pacientes asistidos; impacto de la actuación de los EE en la estancia hospitalaria, es decir, hasta qué punto la intervención del EE extrahospitalario genera un beneficio al sistema sanitario global, etc. Tampoco vamos a entrar en detalle en elementos de calidad de gestión, pero hemos de hacer referencia a ellos porque su importancia es fundamental. La adecuada gestión de los recursos materiales y financieros, así como la adecuación de los profesionales en sus competencias y capacidades, son primordiales para la prestación del excelente servicio que se persigue.

## **NUEVAS TECNOLOGÍAS. TENDENCIAS DE FUTURO**

---

La incidencia de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones en nuestra sociedad es algo tan conocido y palpable que resulta obvio hacer referencia a ello. Sin embargo, cuando se trata de la relación entre las nuevas tecnologías y los servicios sanitarios no es infrecuente pensar casi exclusivamente en las aplicaciones de las mismas a los procesos diagnóstico-terapéuticos. Desde nuestra experiencia, y ciñéndonos al ámbito de los servicios de emergencia sanitarios, las nuevas tecnologías son mucho más y juegan un papel fundamental en el futuro y desarrollo de dichos sistemas.

Anteriormente se ha hablado de la telemedicina, que no es “otra medicina”, sino el ejercicio profesional en un entorno virtual que permite llegar a más ciudadanos, en menos tiempo, optimizar los recursos... En definitiva, estamos hablando de otra forma de hacer el trabajo del profesional sanitario, médico o enfermero. La reflexión y el análisis en este sentido podría establecerse en los siguientes puntos:

- Abandonar el debate de si “es o no es” asistencia la “teleasistencia”; medicina, la “telemedicina”; enfermería, la “teleenfermería”: no existe la posibilidad de parar u obviar elementos de progreso que van más allá de las voluntades del propio profesional o del propio sector. Por tanto, plantear el tema en términos positivos sería contestar a la pregunta de ¿cómo aprovechar esta oportunidad de la mejor forma posible?, ¿en qué medida se pueden mejorar las ofertas y prestaciones, en definitiva, los cuidados que las enfermeras/os prestamos a los ciudadanos aprovechando los avances tecnológicos?
- Qué modificar en lo que somos y en lo que hacemos como profesionales para estar preparados y capacitados a las nuevas oportunidades?. En lugar de plantear con cierto temor y, por tanto, resistencia al cambio, que lo que se hace ahora y como se hace ahora es lo adecuado, es más interesante estudiar e identificar las tendencias de dicho cambio, y adaptarse como profesional y como profesión al mismo. ¿Qué competencias nuevas se han de adquirir, qué nuevas formas de trabajo se pueden incorporar? Al mismo tiempo que se analiza qué obsolescencias se deben olvidar.
- Entender las nuevas tecnologías como potenciales de desarrollo de las tecnologías y herramientas propias permite encontrar un camino de desarrollo profesional en el diseño y la definición de las mismas.
- Identificar nuevas necesidades en los ciudadanos a las que dar respuesta y, por tanto, como consecuencia, abrir campos profesionales distintos a los actuales, o éstos evolucionados, prospectando así yacimientos de empleo y entornos nuevos de trabajo más acordes con la realidad social y laboral de nuestro entorno.

En realidad, estamos hablando de telesalud, de las modificaciones estructurales que las tecnologías de la información van a producir en el sistema sanitario



en general, y en los sistemas de emergencias en particular; de los distintos conocimientos que su utilización va a exigir; de las oportunidades que van a abrir, o cerrar, para las distintas profesiones.

Nos encontramos ante un momento de profundo cambio y transformación, tan inquietante como atractivo y estimulante, en el que la profesión enfermera ha de tomar un papel protagonista.



## Resumen

- La mortalidad de una urgencia es proporcional al tiempo invertido en el traslado de dicha urgencia.
- El transporte sanitario se entiende como el desplazamiento de pacientes o de equipos humanos y/o materiales, integrado en un sistema sanitario coordinado, normalizado y protocolizado.
- Todo paciente, al ser trasladado por cualquier medio, se encuentra sometido a una serie de incidencias mecánicas. Éstas vienen determinadas por un conjunto de factores entre los que se puede destacar la gravedad, los cambios de velocidad del vehículo, las vibraciones del mismo y el ruido. Es la llamada "fisiología del transporte sanitario".
- El transporte sanitario, se clasifica:
  - En función de la finalidad: transporte sanitario primario y transporte secundario.
  - En función del medio en el que se realiza: terrestre, marítimo y aéreo.
  - En función del grado de cobertura: colectivo, individual, de intervención o urgente.
- Los Sistemas de Emergencias Extrahospitalarios son un nivel más de atención sanitaria que, integrado con los otros dos (atención primaria y especializada), tiene como objetivo prestar una atención a aquellas situaciones graves en las que corre peligro la vida del paciente o pueden quedar secuelas graves.
- Otro elemento diferenciador y característico de los sistemas de emergencias extrahospitalarios es su ámbito de actuación, externo a las instituciones sanitarias, y por tanto, cualquier lugar donde haya una persona (casa, trabajo, carretera, etc.).
- Las fases del proceso asistencial en emergencias extrahospitalarias son:
  - Recepción de la llamada.
  - Coordinación.
  - Actuación del Equipo de Emergencias.
  - Traslado del paciente.
  - Desactivación del equipo.
- Con respecto a la enfermera de emergencias, a sus competencias técnico-asistenciales, hay que añadir los conocimientos y habilidades relacionadas con las nuevas tecnologías, el uso de las telecomunicaciones, el conocimiento de idiomas... En cuanto a sus actitudes, son profesionales con un especial entrenamiento ante situaciones de estrés, por lo que han de contar con un alto autocontrol, así como con habilidades de relación interpersonal para interactuar no sólo con el paciente, sino con su entorno. Por su propio perfil, la enfermera desarrolla su actuación profesional desde su visión integral del paciente, siendo su responsabilidad prestar los cuidados necesarios y colaborar con las técnicas y procedimientos definidos para cada situación de emergencia.



## Resumen

- La calidad del servicio que se presta ha de ser contemplada como un valor cultural de la organización o institución, por lo que implica y afecta al total de la misma. Así, calidad integral supone calidad de proceso, calidad de resultado, calidad científico-técnica, calidad percibida por el ciudadano. En definitiva, “hacer bien las cosas, siempre y a la primera”, desde todos los puntos de vista.
- Las líneas de investigación actuales en calidad de los servicios de emergencias están dirigidas a analizar su impacto en la salud de la población sobre la que actúan.
- Con respecto a la “teleenfermería”, cabe decir que no es “otra enfermería” sino el ejercicio profesional en un entorno virtual que permite llegar a más ciudadanos en menos tiempo y optimizar los recursos. En definitiva, estamos hablando de otra forma de hacer el trabajo del profesional de enfermería.



## Bibliografía

- [1] Chuliá Campos V, Ortiz P. Transporte sanitario. Fisipatología. Las norias de evacuación. En: Álvarez Leiva C. Manual de Asistencia sanitaria en las catástrofes. Madrid: Ed. ELA/ARÁN, 1992.
- [2] Álvarez Leiva C. El transporte sanitario. Tribuna Médica, 1982 Jun; 950: 35-8.
- [3] López González A, García Fernández C, Rovira Gil E. Manual de RCP. Barcelona: Ed. Rol, 1999.
- [4] Cruz Roja. Informe técnico nº 8: “AMBULANCIAS. Condiciones que deben reunir los vehículos de transporte sanitario “. Madrid: Ediciones de Cruz Roja Española, 1987.
- [5] Diario oficial de Castilla-La Mancha. Procedimiento para la obtención de la certificación técnico-sanitaria de transporte sanitario por carretera. 31 Julio 1992.
- [6] EPES. Protocolo de EEH. Sevilla: EPES, 1999.