

Revisión

Sistema integral de urgencias: funcionamiento de los equipos de emergencias en España

J. J. García del Águila, F. J. Mellado Vergel, G. García Escudero

MÉDICOS DE LA EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS (E.P.E.S.). SERVICIO PROVINCIAL 061 DE ALMERÍA.

RESUMEN

Hoy día, la asistencia a las urgencias sanitarias se entiende dentro del concepto de sistema integral de urgencias, el cual unifica los diferentes niveles asistenciales implicados en la resolución de éstas, en un único proceso asistencial. Uno de los últimos eslabones incorporados a esta cadena han sido los equipos de emergencias (EE) extrahospitalarios, implantados en la actualidad en casi toda la geografía española. Estos EE, por sus peculiaridades en cuanto a su composición, funcionamiento y entorno de trabajo, tienen una entidad propia dentro de la cadena asistencial de las urgencias y emergencias sanitarias.

Palabras Clave: *Emergencias sanitarias. Equipos de emergencias. Emergencias extrahospitalarias.*

INTRODUCCIÓN

Pese a que en las últimas décadas se ha producido un espectacular avance en los conocimientos médicos y tecnológicos que han permitido el tratamiento de la mayoría de las patologías urgentes, hasta fechas recientes dichos avances han sido patrimonio casi exclusivo del medio hospitalario, quedando limitada la atención urgente en el medio extrahospitalario bajo el concepto de "cargar y correr". Este concepto consistía en una rápida recogida del paciente en el lugar en que acontecían los hechos y su transporte inmediato hacia un centro hospitalario en vehículos que no estaban dotados

ABSTRACT

Emergency Care Integral System: Working of the Out-of Hospital Emergency Teams in Spain

Nowadays, the assistance to the health emergencies is included within the concept of emergency care integral system. It integrates the different health levels than attend the health emergencies in one only health care process. One of the last links incorporated to this chain is the out-of hospital emergency teams introduced now in almost all Spain. These out-of hospital emergency teams have their own way of working and have their own entity within the emergency health care.

Key Words: *Health Emergencies. Out-of Hospital Emergency Teams. Out-of Hospital Health Emergencies.*

del mínimo material para la realización de los cuidados sanitarios necesarios.

Diferentes estudios han demostrado que la mayoría de las emergencias médicas tienen un inicio brusco y una elevada tasa de complicaciones y mortalidad en los primeros momentos, ya en la misma escena del accidente, y que se pueden beneficiar con una atención sanitaria *in situ* y al máximo nivel.

Todo esto hizo necesario el planteamiento de una mejora en la atención sanitaria a las emergencias en el medio extrahospitalario, sustituyendo el concepto de "cargar y correr" por el de "estabilizar y trasladar." Este nuevo concepto de la asistencia motivó la creación y desarrollo de los equipos de emergencias.

Correspondencia: José Javier García del Águila. Servicio Provincial 061. Carretera Ronda, 226 6ª planta. Bola Azul. 04005 Almería.

Fecha de recepción: 29-11-2000

Fecha de aceptación: 11-9-2001



SISTEMA INTEGRAL DE URGENCIAS. EQUIPOS DE EMERGENCIAS

La creación de los modernos servicios de emergencias extrahospitalarias se inician en Europa¹ en 1966, con la puesta en marcha, por Pantridge en Belfast, de la primera unidad móvil de cuidados coronarios y no es hasta la década de los 90 cuando se terminan de implantar los equipos de emergencias extrahospitalarios en un gran número de ciudades españolas.

Hoy día, la asistencia a las urgencias se entiende dentro del concepto de sistema integral, quedando definido por el grupo de trabajo interterritorial de urgencias médicas extrahospitalarias como² "Conjunto de recursos materiales y humanos que tenga como finalidad primordial la recepción de las solicitudes de urgencia subjetiva, su análisis y clasificación como no urgencia o urgencia objetiva, y la resolución mediante los dispositivos adecuados, de las situaciones de urgencia vital y no vital".

El Documento de Consenso, elaborado por el Grupo de Trabajo Interterritorial de Urgencias Médicas Extrahospitalarias y dado a conocer en Madrid el 5 de noviembre de 1992, recoge las siguientes conclusiones:

- Se considera imprescindible la creación de un servicio propio que sea independiente jerárquicamente de las estructuras de Atención Primaria y de Atención Especializada, pero sin dejar de mantener una estrecha relación en su funcionamiento con ambas.

- Existencia de un marco legal adecuado, que regule las características y funcionamiento de dichos servicios, con normativas específicas para sus diversos componentes (centros de coordinación, dispositivos asistenciales y otros).

- Estar integrado en un plan de urgencias médicas a nivel local, de área o regional.

- Contar con un centro coordinador de urgencias (CCU), con autoridad para coordinar la actuación en la atención a las urgencias médicas, operativo las 24 horas del día durante todo el año y con capacidad de coordinación de los recursos extrahospitalarios y hospitalarios públicos de su ámbito territorial de actuación, así como los privados vinculados mediante concierto al sistema público.

- El CCU dispondrá de médicos con presencia física, dedicados al análisis y resolución de llamadas, así como de teleoperadores entrenados para la recepción de llamadas y la movilización de recursos.

Aunque en España existe un número de tres dígitos para contactar con los Centros de Coordinación de Urgencias (CCU), dicho número no es común para todo el territorio nacional. Así, el 061 está implantado en Andalucía, Galicia, Barcelona, Madrid, Murcia, Baleares, Canarias, Cantabria,

Asturias, Extremadura y Castilla-La Mancha, y próximamente en Ceuta, Melilla, Castilla-León, La Rioja y Aragón; el 006 en Ciudad Real; el 080 en la Comunidad Valenciana y el 088 en Navarra y País Vasco. En la actualidad, por decisión del Consejo de Comunidades Europeas, se está implantando en todo el territorio nacional el número 112 como número único europeo, que integra a todos los estamentos relacionados con las emergencias (policía, bomberos, protección civil, CCU, etc...). Dicho número pretende facilitar el acceso a los sistemas de emergencia a todos los ciudadanos, en cualquier lugar de la comunidad europea, y tendrá carácter compatible con otros números de emergencias conocidos ya por los ciudadanos en las diferentes comunidades.

MODELOS DE SISTEMAS EXTRAHOSPITALARIOS

En la actualidad, a nivel internacional, pueden mencionarse 3 modelos de asistencia extrahospitalaria a las emergencias médicas, bien diferenciados entre sí³:

1. Modelo "Paramédico"^{1,3}: Es típico de los servicios médicos de emergencias de los Estados Unidos de Norteamérica. La solicitud de atención urgente es realizada a través de un teléfono, el 911, único para todo tipo de emergencias, que da acceso a una central compartida con Policía y Bomberos. En ésta, un parasanitario atenderá la llamada de urgencia sanitaria y, en función de unos protocolos específicos, decidirá el envío de una ambulancia básica o avanzada. En este modelo, la asistencia extrahospitalaria la realiza personal parasanitario con diferente nivel de formación, supervisado telemáticamente por personal médico de los centros hospitalarios a los que, sistemáticamente y por obligación, trasladarán a los pacientes.

2. Modelo "Médico Hospitalario": Es el modelo francés de Servicio de Ayuda Médica Urgente (SAMU). Aquí, el acceso a la asistencia sanitaria urgente es mediante un número de marcación reducida específico, el 15, conectando con una central médica que se encuentra comunicada con la Policía y Bomberos, pero que es independiente de ellas. En estas centrales, personal sanitario (médicos o enfermeros) y no sanitario realiza un análisis individual para cada situación y decide cuál es el recurso más adecuado para dar respuesta a la demanda asistencial en cada caso. Las emergencias médicas se resuelven mediante la intervención del SAMU, enviando una unidad móvil de atención especializada compuesta por médicos y/o enfermeros relacionados con la anestesiología y los cuidados intensivos, manteniéndose el mismo equipo sanitario en las fases extrahospitalaria y hospitalaria del proceso asistencial.

3. Modelo "Médico extrahospitalario": En la actualidad, este es el modelo más extendido en toda la geografía española y es observado muy de cerca por otros países. Dentro de este modelo, existen variaciones en cuanto a la dependencia administrativa (Instituto Nacional de Salud, Servicios Regionales de Salud, sector sanitario privado, policía, bomberos, protección civil, etc...) y las formas de recepción de las llamadas y su análisis (algunos disponen de números de teléfono específicos para emergencias médicas y otros los comparten con policía y/o bomberos), pero todos tienen como característica común la presencia sistemática de un médico, tanto en los CCU como en los dispositivos de asistencia sanitaria, realizados en su mayoría en un escalón único, por vehículos del tipo UVI móvil. En lo concerniente a la dotación del personal que forman los equipos de emergencias (EE), entendiéndose como tal, al equipo de profesionales sanitarios y no sanitarios que componen el personal de la UVI móvil encargado de la asistencia de las emergencias extrahospitalarias, no existe unanimidad en los distintos dispositivos existentes, aunque lo más frecuente es, que el equipo de emergencias (EE) lo constituyan tres personas: un médico experto en urgencias y emergencias, un DUE experto en urgencias y emergencias, y un técnico en emergencias sanitarias (TES), que aparte de la conducción de la UVI móvil, apoye en la labor asistencial al resto del EE, por tener conocimientos básicos en la atención a las emergencias.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

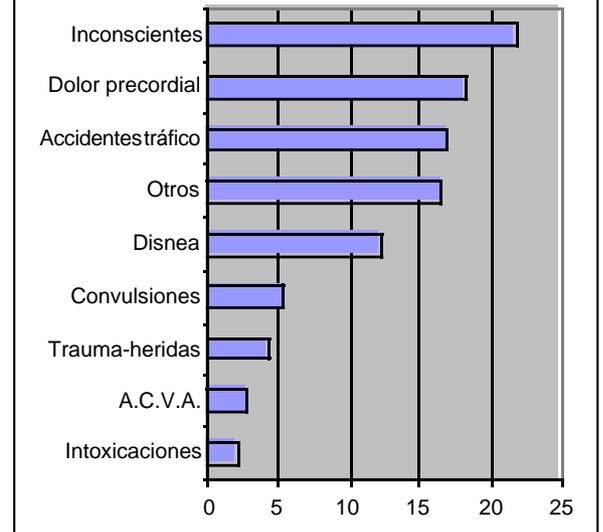
Las emergencias extrahospitalarias abarcan una serie de patologías con riesgo vital para el paciente. Según datos de la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (E.P.E.S.) de Andalucía, en el año 2000, los equipos de emergencias asistieron un total de 35.244 pacientes. Los motivos más frecuentes de llamadas que requirieron asistencia por los EE, fueron los reflejados en la tabla 1.

VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE EN EL MEDIO EXTRAHOSPITALARIO

A pesar de la variabilidad etiológica que se puede encontrar en el medio extrahospitalario, la atención a un paciente crítico se hará mediante una valoración inicial común a todas las situaciones de riesgo vital, seguida de un tratamiento específico para cada patología concreta.

La asistencia inicial a la emergencia sanitaria se basa en

TABLA 1. Motivos más frecuentes de activación de los EE en 2000 (Fuente: E.P.E.S.)



una valoración sistematizada, llamada ABC, que permite un enfoque sistemático del problema, evita el olvido de situaciones de riesgo vital y establece prioridades en el tratamiento lo cual simplifica y facilita el inicio terapéutico.

Esta valoración inicial se realizará de forma secuencial en varios escalones, y no se pasará de un escalón superior a otro inferior, hasta haber solucionado el primero:

A) Permeabilización de la vía aérea con control de la columna cervical:

Es indiscutible que los EE deben garantizar una vía aérea permeable, puesto que las obstrucciones de la vía aérea suponen una amenaza vital inmediata. Deberán conocer y aplicar correctamente las diferentes maniobras de apertura, desobstrucción y aislamiento de la vía aérea.

En el caso de sospecha de lesión de la región cervical, como es el caso de los pacientes politraumatizados, el manejo de la vía aérea se realizará con una adecuada inmovilización de la misma, manteniéndola en posición neutra en todo momento.

B) Ventilación:

De nada sirve asegurar una vía aérea permeable si la ventilación se ve comprometida. Siempre se debe asegurar una buena oxigenación que nos asegure una saturación de oxígeno como mínimo del 90% (óptimo mayor del 95%). Del mismo modo, en los pacientes politraumatizados habrá que realizar una exploración sistemática para identificar las lesiones de riesgo vital inmediato como son el neumotórax a tensión, el volet costal, el hemotórax masivo y la herida soplante, procediendo a la inmediata resolución de las mismas. Los EE debe-



rán estar adiestrados en la colocación de drenajes pleurales y manejo de ventiloterapia.

C) Circulación:

En este punto, el EE debe sospechar y reconocer con prontitud la situación de shock, además de controlar inmediatamente la hemorragia externa exanguinante mediante hemostasia por presión directa sobre el punto sangrante. La presencia en la exploración de signos sugerentes de shock tales como palidez, sudoración y frialdad cutánea, aumento del tiempo de relleno capilar, alteración del nivel de conciencia, taquicardia e hipotensión serán una clara indicación de asegurar 2 accesos venosos periféricos, cortos y gruesos (14G), que puedan administrar en poco tiempo gran volumen de líquido.

Cuando se trate de una hemorragia interna, donde el control de la hemorragia es imposible en el medio extrahospitalario y la reposición de volumen es insuficiente, la eficiencia de un EE pasa por identificar la necesidad de cirugía inmediata, no consumiendo un tiempo excesivo en la asistencia extrahospitalaria y trasladando inmediatamente al paciente a un centro hospitalario.

En los pacientes que no estén en situación de shock, habrá que asegurar del mismo modo un acceso venoso periférico y/o central para la vehiculización de fármacos.

Los tratamientos específicos para los grandes grupos patológicos, por lo general, quedan recogidos en protocolos de actuación que incluyen algoritmos de decisión muy simples y fáciles de utilizar.

Estos protocolos, además de ayudar a la toma de decisiones y de la prestación de cuidados en cualquiera de los tres niveles asistenciales (Equipos de Emergencias-061 y Transporte Urgente, Urgencias de Atención Primaria, y Servicios de Urgencias de los Hospitales), pretenden favorecer la continuidad de los cuidados al paciente y a la integración interniveles.

Los protocolos más utilizados por los Equipos de Emergencias, por su frecuencia, son: paciente inconsciente, dolor torácico, politraumatizado y disnea, entre otros.

En la atención extrahospitalaria a las situaciones de riesgo vital, hay que considerar unos indicadores para el control de la calidad asistencial (Tabla 2), con el objeto de establecer un adecuado seguimiento que permita detectar deficiencias asistenciales y proceder a la inmediata corrección de éstas, siendo deseable la implantación de estos controles, en todos los niveles asistenciales.

ENTORNOS DE ACTUACIÓN DE LOS EE EXTRAHOSPITALARIOS

En el medio extrahospitalario se puede trabajar en 3 entornos diferentes, cada uno con sus peculiaridades:

1. VÍA PÚBLICA

La vía pública es, sin lugar a dudas, el entorno de trabajo más hostil. Además de los factores meteorológicos que endurecen y complican las condiciones de trabajo, el estrés ambiental puede ser en ocasiones determinante.

En la atención a un paciente en la vía pública, la primera actuación debe ir encaminada a asegurar la integridad física del equipo de emergencias. En este sentido, es prioritario, en caso de accidentes, balizar la zona para evitar nuevos accidentes, comprobar la existencia de combustible derramado, apagar el contacto de los vehículos implicados, ver la accesibilidad al paciente y apartar a los ciudadanos que se congregan alrededor.

Pese a que la población ha adquirido un mayor conocimiento en cuanto a la composición y funcionamiento de los equipos de emergencias, no es extraño que en este entorno nos encontremos con alguna persona que, de alguna forma, quiere erigirse en líder de la operación, increpando incluso al equipo sanitario y llegando a complicar bastante la situación. Aunque cada médico tiene su forma de trabajo y su propia experiencia, posiblemente lo más acertado en estos casos sea implicar a estas personas en la asistencia, encomendándoles una "tarea importante", por ejemplo: sujetar un suero, controlar a la gente para que no se aproxime, etc.

Siempre que comencemos las maniobras de reanimación de un paciente en situación de Parada Cardiorespiratoria (PCR) en la vía pública, es recomendable realizar las maniobras de soporte vital avanzado (SVA) fuera de la UVI móvil, pues hay que contemplar la posibilidad de que estas maniobras no tengan éxito y que, por tanto, no estuviese indicado el traslado al hospital. En el caso de recuperar pulso, el paciente será trasladado inmediatamente al interior de la UVI móvil, en la camilla de tijera o tabla larga, teniendo especial cuidado con los sistemas de suero y con la conexión del tubo endotraqueal al respirador.

TABLA 2. Indicadores de calidad en la asistencia extrahospitalaria

- Tiempo medio de respuesta
- Emergencias no detectadas por el CCU
- Asistencia a no emergencias
- Adherencia a protocolos asistenciales y terapéuticos
- Correlación diagnóstica con hospital de referencia
- Correcta cumplimentación de la historia clínica

En los demás casos, siempre que sea posible, será deseable trabajar con el paciente en el interior de la UVI móvil para asegurarnos un entorno más adecuado.

Por lo general, no debe haber problemas para acceder al paciente ni para evacuarlo, pero en el caso contrario (víctimas atrapadas, lugares inaccesibles...), habrá que contar con la inestimable ayuda de los bomberos.

Es necesario resaltar la gran coordinación que debe existir entre las diferentes instituciones (CCU, Policía, Bomberos, Guardia Civil, etc.) para garantizar una buena asistencia en la vía pública.

2. DOMICILIO

El domicilio del paciente representa un escenario frecuente en el que tienen que actuar los EE. Hay que tener en cuenta que los domicilios van a presentar una serie de obstáculos físicos (muebles, escaleras, paredes, etc.) que pueden dificultar las maniobras de resucitación, por lo que será primordial colocar al paciente en un lugar lo más amplio posible para trabajar con comodidad y eficacia.

Es aconsejable permitir que un familiar, el más colaborador, esté presente durante las maniobras de reanimación con la finalidad de que proporcione datos acerca de los antecedentes del paciente, la forma de acontecer la patología, calidad de vida previa, etc. Del mismo modo se le debe informar acerca de la evolución de las maniobras para no crear falsas expectativas. Esta persona será, en la mayoría de las ocasiones, el comunicador con el resto de la familia. De todas formas, siempre hay que tender a mostrarse cauteloso en cuanto al pronóstico inmediato del paciente, para no crear un falso optimismo ni situaciones violentas.

En el momento en que las maniobras de SVA hayan sido efectivas y el paciente se estabilice, habitualmente aparece un segundo problema a veces mayor que la propia reanimación, la evacuación del paciente desde el lugar donde se han llevado a cabo las maniobras de resucitación hasta la UVI móvil.

En estos casos, es de utilidad el uso de sillas especiales de evacuación, camilla de tijera, incluso el colchón de vacío. No obstante, siempre cabe la posibilidad de tener que improvisar sobre la marcha y en las situaciones sumamente complicadas, habrá que contar con la cooperación de los bomberos.

3. CENTROS SANITARIOS

No es infrecuente que algún centro de salud u otra entidad sanitaria soliciten el EE como apoyo ante un paciente en situación crítica. Este será el entorno de trabajo ideal para los equipos de emergencias. El paciente ya ha sido diagnosticado y en la mayoría de las ocasiones se han comenzado maniobras de soporte vital avanzado. La actuación irá encaminada a proseguir estas maniobras y a trasladar, en caso favorable, al paciente a un centro hospitalario.

En cualquier entorno, desde el momento en que el médico coordinador ha detectado por medio del interrogatorio telefónico una situación de riesgo vital, además de enviar al equipo de emergencias al lugar, tiene que dar instrucciones, acerca de las medidas de soporte vital básico (SVB), al familiar o persona que demande la asistencia. No obstante, en nuestra experiencia, en cuanto a las medidas de SVB, éstas casi nunca se realizan correctamente y de forma eficaz, a no ser que el familiar conozca estas maniobras y los consejos sanitarios le sirvan a modo de recordatorio.

Previo al traslado, siempre se debe informar al centro coordinador de la situación clínica del paciente, así como del tiempo estimado de llegada al hospital para que el servicio de urgencias sea advertido de la llegada del paciente.

TRANSPORTE DEL PACIENTE

Los medios de transporte primario de pacientes críticos usados con mayor frecuencia son los terrestres (UVI móvil) y los aéreos (helicópteros sanitarios).

El traslado debe ser realizado optimizando el nivel de los cuidados ya iniciados, evitando las repercusiones desfavorables del transporte sobre la fisiología del paciente y cuidando su seguridad. Para ello, la pauta de conducción del vehículo debería ser suave y lo más constante posible para evitar alteraciones hemodinámicas y neurológicas en el paciente, siendo muy importante que la velocidad sea de moderada a lenta, con estricto cumplimiento de las normas de circulación, y evitando en lo posible los cambios bruscos y la utilización de señales acústicas (sirenas). Hay que asegurar que la temperatura en el interior del habitáculo de la ambulancia, sea la apropiada para asegurar el bienestar del paciente.

En todo momento debería mantenerse una comunicación fluida entre el equipo asistencial, debiendo de advertir el TES o el piloto de la aeronave, en lo posible, sobre las maniobras extraordinarias que vaya a realizar.

En el caso específico de transporte aéreo, en el que haya que desfibrilar en pleno vuelo, se tendrá que comunicar al piloto, pues la energía liberada en la desfibrilación puede interferir momentáneamente en las comunicaciones e instrumental de la aeronave.

Habrà que mantener una buena comunicación entre el medio de transporte, el CCU y el centro hospitalario receptor, informando de las incidencias durante el traslado, pero teniendo en cuenta la necesidad de preservar durante las transmisiones la intimidad del enfermo y la confidencialidad de la información médica, y cuidando siempre el evitar la realización de comentarios que pudieran afectar al paciente. Durante el traslado



del enfermo, se debe mantener una estrecha vigilancia del estado general de éste y de sus constantes vitales, prestando especial atención a la monitorización cardíaca y a la ventilación.

TRANSFERENCIA DEL PACIENTE

La asistencia a un paciente en el medio extrahospitalario no acaba hasta haber realizado la transferencia con el médico receptor del servicio de urgencias hospitalarias, el cual a partir de entonces será el responsable de dicho paciente.

Si se trata de un enfermo de alto riesgo o en situación crítica, éste debe ser trasladado hasta la zona de recepción de este tipo de pacientes prevista en cada centro.

Los datos de filiación del paciente deberían ser siempre comunicados, con la mayor brevedad posible, al servicio de admisión para su registro.

Se debe realizar la entrega sistemática de una historia clínica, en la que conste al menos el motivo de consulta, antecedentes personales, datos básicos de la exploración física, constantes vitales a lo largo de la asistencia, tratamiento médico realizado y sospecha diagnóstica, siendo recomendable la codificación diagnóstica de éstos, según las clasificaciones internacionales (CIE-9-MC).

En la misma historia, se hará una referencia especial a las incidencias que hayan podido ocurrir durante el traslado y se reflejarán por parte del DUE los registros básicos de enferme-

ría. Tras realizar un informe verbal de la patología del paciente y entregar la historia clínica, el médico receptor debe firmar en ésta para que quede reflejada la transferencia del paciente, quedando una copia de dicha historia para el médico hospitalario y otra para el médico del EE.

En el caso de tratarse de una PCR, se deberá tener correctamente cumplimentada la hoja específica de recogida de datos de asistencia a PCR, modelo Utstein.

El centro hospitalario receptor debería facilitar al EE la devolución del material empleado en el traslado, tanto material electromédico como material de inmovilización, de cara a una rápida recuperación de operatividad. Sólo excepcionalmente dicho material debería ser mantenido en su uso durante la realización de nuevas técnicas, como pruebas diagnósticas, canalización de vías, aplicación de tratamientos, etc. Para facilitar la nueva disponibilidad del EE, cada centro debería disponer de un equipamiento material propio. Finalizada la transferencia, el EE debería proceder a la recuperación de operatividad en el menor tiempo posible, reponiendo el material empleado, acondicionando el interior del vehículo para una nueva asistencia, y contactando con su CCU para comentar las incidencias registradas, el estado del paciente a su llegada al hospital receptor y, si se dispone de ella, información adicional sobre los resultados de las técnicas realizadas. Sería conveniente la existencia de mecanismos fluidos de retorno de información desde los centros destinatarios a los CCU, con la finalidad de poder realizar un correcto seguimiento del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1- Eisenberg MS, Pantrige JF, Cobb LA, Geddes JS. The revolution and evolution of prehospital cardiac care. *Arch Intern Med* 1996;156:1611-9.

2- Martín Jiménez A. Sistema Integral de Urgencias y Emergencias: En: Calvo Macías C, et al. *Emergencias Pediátricas*. ed: Fundación EPES; 1999.p/262-264.

3- Álvarez JA, Corres MA. Modelos de sistemas prehospitalarios: En: Perales N, de Viguri R. *Avances en emergencias y resucitación*. 1.a ed: Edikamed; 1996.p/27-30.