

UF0681: Valoración inicial del paciente en
urgencias o emergencias sanitarias

Elaborado por: Cristina Clapés Roldán

Edición: 6.1

EDITORIAL ELEARNING S.L.

ISBN: 978-84-16424-10-8 • Depósito legal: MA 405-2015

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

Presentación

Identificación de la Unidad Formativa

Bienvenidos a la Unidad Formativa **UF0681: Valoración inicial del paciente en urgencias o emergencias sanitarias**. Esta Unidad Formativa pertenece al Módulo Formativo **MF0070_2: Técnicas de soporte vital básico y de apoyo al soporte vital avanzado**, del Certificado de Profesionalidad **SANT0208: Transporte Sanitario**, que pertenece a la familia profesional de **Sanidad**.

Presentación de los contenidos

La finalidad de esta unidad formativa es enseñar al alumno a realizar la estimación inicial del paciente, buscando signos de gravedad según protocolos establecidos.

Para ello, se estudiará en primer lugar la asistencia prehospitalaria en urgencias o emergencias sanitarias, las bases anatómicas y funcionales de los principales órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano aplicados a la valoración inicial del paciente en situación de urgencia o emergencia sanitaria y la diagnosis inicial del paciente en situación de emergencia.

Objetivos de la Unidad Formativa

Al finalizar esta unidad formativa aprenderás a:

- Identificar las características de la asistencia prehospitalaria, para entender el ámbito de actuación profesional.
- Identificar la forma, estructura y función de las áreas topográficas de mayor interés sanitario en la valoración y aplicación de procedimientos sanitarios de urgencias.
- Aplicar técnicas de valoración inicial al paciente, que permitan detectar signos de gravedad y aplicar procedimientos de soporte vital inmediatos.

Índice

UD1. Asistencia prehospitalaria en urgencias o emergencias sanitarias	9
1.1. Epidemiología de la asistencia prehospitalaria.....	11
1.2. Cadena de la supervivencia	14
1.3. Decálogo prehospitalario	19
1.3.1. Fases	21
1.4. Urgencia y emergencia sanitaria	30
1.4.1. Concepto	31
1.5. Sistema integral de urgencias y emergencias	33
1.5.1. Concepto	35
1.5.2. Elementos	36
UD2. Bases anatómicas y funcionales de los principales órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, aplicados a la valoración inicial del paciente en situación de urgencia o emergencia sanitaria	47
2.1. Fundamentos de topografía anatómica	49
2.1.1. Localización	51
2.1.1.1. Planos, ejes y regiones anatómicas.....	53
2.1.1.2. Terminología de posición de dirección	58

2.2.	Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano	60
2.2.1.	Aparato respiratorio	66
2.2.2.	Sistema cardiocirculatorio y sistema linfático.....	72
2.2.3.	Aparato digestivo y glándulas anejas.....	88
2.2.4.	Sistema nervioso	94
2.2.5.	Aparato locomotor.....	104
2.2.5.1.	Huesos, músculos y articulaciones	105
2.2.6.	Sistema endocrino	118
2.2.7.	Sistema urogenital.....	122
2.2.8.	Sistema tegumentario y anejos cutáneos	129
2.2.9.	Órganos de los sentidos	133
2.3.	Patologías más frecuentes que requieren tratamiento de urgencias	137
2.3.1.	Conceptos de salud y enfermedad	138
2.3.2.	Semiología clínica: síntomas y signos de enfermedad	142
2.3.3.	Manifestaciones clínicas, signos y síntomas básicos en atención urgente	144
2.3.3.1.	Fisiopatología del sistema cardiocirculatorio.....	146
2.3.3.2.	Fisiopatología del aparato respiratorio	156
2.3.3.3.	Fisiopatología del aparato digestivo	161
2.3.3.4.	Fisiopatología del sistema nervioso.....	168
2.3.3.5.	Fisiología del sistema nervioso	173
2.3.3.6.	Fisiopatología del sistema genito–urinario.....	174
2.3.3.7.	Fisiopatología del sistema endocrino	179
2.3.3.8.	Fisiopatología del sistema inmunitario	182
2.3.3.9.	Connotaciones especiales de la fisiopatología general del niño, anciano y gestante.....	183

UD3. Diagnóstico inicial del paciente en situación de emergencia sanitaria..... 195

3.1.	Constantes vitales.....	197
3.1.1.	Determinación de la frecuencia respiratoria.....	198

3.1.2.	Determinación de la frecuencia cardiaca	200
3.1.3.	Determinación de la temperatura corporal	204
3.1.4.	Determinación de la pulsioximetría	207
3.1.5.	Determinación de la presión arterial.....	210
3.1.6.	Connotaciones especiales de las constantes vitales en el niño, anciano y gestante	216
3.2.	Signos de gravedad.....	218
3.2.1.	Concepto	219
3.2.2.	Valoración primaria	220
3.2.3.	Valoración secundaria	222
3.3.	Valoración del estado neurológico.....	226
3.3.1.	Valoración de nivel de conciencia. Escala de coma de Glasgow.....	228
3.3.2.	Tamaño pupilar y reflejo fotomotor.....	230
3.3.3.	Detección de movimientos anormales.....	232
3.4.	Valoración de la permeabilidad de la vía aérea.....	235
3.4.1.	Obstrucción parcial	236
3.4.2.	Obstrucción total.....	237
3.5.	Valoración de la ventilación	240
3.5.1.	Frecuencia respiratoria	242
3.5.2.	Ritmo respiratorio	244
3.5.3.	Esfuerzo respiratorio	245
3.5.4.	Respiración paradójica	246
3.5.5.	Deformidad torácica	247
3.5.6.	Otros signos de hipoxia.....	249
3.6.	Valoración de la circulación	251
3.6.1.	Frecuencia cardiaca.....	252
3.6.2.	Ritmo cardiaco.....	253
3.6.3.	Presión arterial	256
3.6.4.	Signos de hipoperfusión.....	258
3.7.	Valoración inicial del paciente pediátrico.....	261

3.8. Valoración especial del anciano	266
3.9. Valoración especial de la gestante	267
Glosario	275
Soluciones	277
Anexo	279

UD1

Asistencia prehospitalaria
en urgencias o
emergencias sanitarias

- 1.1. Epidemiología de la asistencia prehospitalaria
- 1.2. Cadena de la supervivencia
- 1.3. Decálogo prehospitalario
 - 1.3.1. Fases
- 1.4. Urgencia y emergencia sanitaria
 - 1.4.1. Concepto
- 1.5. Sistema integral de urgencias y emergencias
 - 1.5.1. Concepto
 - 1.5.2. Elementos

1.1. Epidemiología de la asistencia prehospitalaria

El conocimiento de la epidemiología es de gran importancia para los planteamientos terapéuticos, y concesión de recursos prehospitalarios, hospitalarios y de rehabilitación con el objetivo de controlar los problemas sanitarios y poder llevar a cabo una adecuada planificación y atención asistencial.



La palabra **Epidemiología** deriva del griego “Epi” (relativo a, sobre), “Demos” (pueblo) y “Logos” (estudio, ciencia). A lo largo de la historia, el concepto de Epidemiología ha evolucionado y son numerosos los autores que lo definen. Para **Ahlbom** es “la ciencia que estudia la frecuencia de las enfermedades en las poblaciones humanas”, sin embargo **Lilienfeld, Morton y Mc Mahon** hacen referencia a **la distribución y determinantes de las enfermedades**.

Recientemente la Epidemiología se ha definido por **Jenicek** como “la ciencia del razonamiento objetivo aplicado a la descripción de los fenómenos de salud, explicación de su etiología y búsqueda de métodos de intervención más eficaces”; y **Miettinen** como “la ciencia que trata de la frecuencia de ocurrencia de las enfermedades y por extensión de los fenómenos relacionados con la salud y la atención sanitaria”. Engloba por tanto aspectos de organización, funcionamiento y evaluación de los sistemas de salud de las poblaciones.

La **asistencia prehospitalaria** se define como un conjunto de intervenciones que se realizan con el fin de atender correctamente a una o varias personas en situación crítica fuera del hospital.

Para llevar a cabo tal asistencia sistematizada, se hace indispensable protocolos de actuación y facilitar la coordinación e intervención del equipo multidisciplinario (usuarios, fuerzas de seguridad, personal sanitario, unidades de transporte, Centros Coordinadores etc.) que participa o responde ante una demanda asistencial, individual o colectiva.

Son muchos los estudios positivos que hacen hincapié en la eficacia de los sistemas de emergencia prehospitalaria, ya que las urgencias de los hospitales reciben a pacientes que antes morían en el mismo lugar del incidente o durante el traslado. Esto es posible gracias al desplazamiento por parte de los equipos o servicios necesarios al lugar del incidente, en pocos minutos son capaces de llevar a cabo métodos de Soporte Vital con el fin de estabilizar las funciones vitales de la víctima hasta la llegada al hospital donde recibe el tratamiento definitivo. De ahí la necesidad de disponer de recursos tanto materiales como humanos: comunicaciones, medios de transporte y personal entrenado, en función de las necesidades derivadas de las particularidades demográficas de la zona, tipo de accidente y categorización de los hospitales de referencia. En definitiva, se trata de trasladar al herido adecuado, al hospital apropiado y en el tiempo conveniente.



Asistencia prehospitalaria

Según los últimos estudios recogidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el 2012 la tasa bruta de mortalidad aumentó a 861,6 fallecidos por 100.000 habitantes (3.8%) con respecto al año 2011.

En lo que respecta a las **defunciones causadas por enfermedades**, el **sistema circulatorio** y más concretamente las isquémicas del corazón (infarto, angina de pecho...) fueron las primeras; seguidas de los **tumores** y de las **enfermedades del sistema respiratorio**. La cuarta causa de muerte fueron las **enfermedades del sistema nervioso**, que incluyen al Alzheimer.

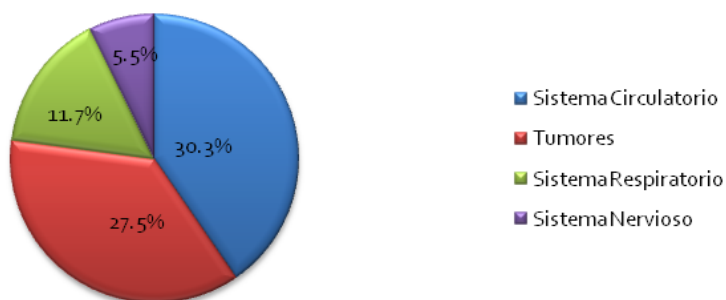
Por lo tanto, en España, las enfermedades cardiovasculares constituyen uno de los problemas de salud más importantes para la población. La mayoría de las muertes evitables se deben a enfermedades coronarias, y la fibrilación ventricular(FV) es la responsable inicial de muchas de las paradas cardiorrespiratorias prehospitalarias.

En cuanto a las **causas externas**, el **suicidio se situó la primera**, falleciendo 3.539 personas, mientras que la mortalidad por **accidentes de tráfico descendió** con respecto al año 2011, siendo un total de 1.915 personas.

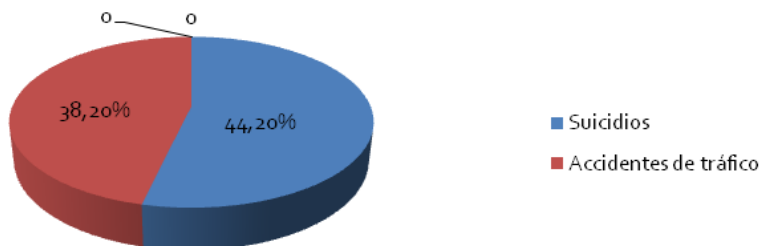
El 17.5% de las víctimas de accidente de tráfico fueron jóvenes con edades comprendidas entre 15 y 24 años. El número de víctimas heridas alcanzó los 115.890, de entre las cuales 10.444 corresponden a heridos graves provocando diferentes grados de discapacidad entre los afectados; y el resto heridos leves.

En estos dos **gráficos** se detallan los porcentajes de personas fallecidas por enfermedad, suicidio y accidentes de tráfico en el 2012:

Defunciones por enfermedades en 2012



Porcentaje de fallecidos por suicidio y ac. de tráfico sobre total de defunciones 2012



Los datos reflejados anteriormente demuestran la necesidad de actuación por parte de los equipos de asistencia prehospitalaria en situaciones críticas, disminuyendo el índice de mortalidad en muchas ocasiones.



Importante

Una correcta asistencia o atención prehospitalaria aumenta significativamente la supervivencia de las personas afectadas y reduce las posibles secuelas.

1.2. Cadena de la supervivencia



Definición

La **cadena de supervivencia**, concepto atribuido a Ahnefeld, en Alemania a finales de los años 60, se define como una serie de intervenciones realizadas de forma estructurada, correcta y en el menor tiempo posible con el fin de aumentar las posibilidades de supervivencia y conseguir las mínimas secuelas.

Ante cualquier situación de emergencia: accidentes, atrapamientos, intoxicaciones, ahogamientos, etc., en primer lugar, se debe **mantener la calma**, ya que los nervios o el desconocimiento pueden impedir actuar adecuadamente.

La cadena de supervivencia se pone en marcha siguiendo unas pautas llamada **Conducta PAS** (Proteger, Alertar y Socorrer). Es necesario seguir estas recomendaciones para no agravar el estado de la víctima y no poner en peligro nuestra seguridad y la de otras personas.

Por lo tanto, las primeras intervenciones van encaminadas a:

- **Proteger** al herido, a uno mismo y al resto de las personas, haciendo segura la zona en caso de que sea necesario; de esta manera evitaremos más daños. Por ejemplo ante una descarga eléctrica lo primero que se debe hacer es desconectar la corriente; ante un accidente de tráfico, se estacionará el vehículo antes del accidente y se deberá señalar la zona con triángulos, colocación del chaleco reflectante, etc.
- **Avisar** a los profesionales de emergencias: se trata realmente del primer eslabón de la cadena.
- **Socorrer** a la víctima o víctimas: sólo se realiza si se tiene conocimientos sobre ello; en caso contrario se debe esperar a la llegada de los profesionales al lugar del incidente, ya que si se agrava la situación de una persona por una mala intervención, se incurre a un daño por negligencia y la ley pedirá al responsable que lo repare (Responsabilidad Civil).

En el caso de no tener los conocimientos suficientes para llevar a cabo primeros auxilios, se podrá ayudar a la víctima a través del apoyo psicológico, es decir permanecer junto a la persona, tranquilizarle, hablarle, etc.

Según las Guías del 2010 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC), esta cadena tiene cuatro fases, las cuales deben ser llevadas a cabo a la mayor brevedad posible:

- **Pedir ayuda al sistema de emergencias precozmente.** Se debe llamar al número de teléfono 112. Es un número de emergencias europeo y todos los ciudadanos pueden usarlo gratuitamente en caso de necesidad urgente para la asistencia de servicios de urgencia o emergencia sanitaria: de extinción de incendios y salvamento (bomberos), de seguridad ciudadana (Policía Nacional, Guardia Civil...) y de Protección Civil.

Si el reanimador está solo debe pedir ayuda él mismo, aunque tenga que dejar a la víctima unos segundos. En el caso de que el reanimador esté acompañado, será esa persona la que se encargue de llamar a emergencias.

Para cualquier emergencia llama a:

112

- **Resucitación Cardiopulmonar Básica (RCP Básica) rápida.** Antes de llevar a cabo la RCP básica hay que realizar una valoración inicial del herido (si está consciente, abrir vías aéreas, si respira y si tiene pulso).



La **Parada Cardiorrespiratoria (PCR)** es el cese inesperado de la respiración y circulación. Para revertir esta situación es necesario el inicio inmediato de las maniobras de RCP.

La **RCP básica** se trata de una técnica que se utiliza para restablecer las funciones cardíaca, pulmonar, sin ningún tipo de material excepto métodos de barrera. Contribuye a preservar las funciones vitales, además de prolongar la fibrilación ventricular (FV), evitando la asistolia. Debe realizarse hasta que las recupere o hasta la llegada de los profesionales, para su posterior desfibrilación en el caso de que sea necesario.

- **Desfibrilación eléctrica precoz.** Si revisamos la historia de los desfibriladores, ya en 1947 se realiza la primera desfibrilación en humanos con éxito, a cargo del Dr.Beck.



La **desfibrilación eléctrica** es la aplicación brusca y breve de una corriente eléctrica sobre la pared torácica de la víctima dirigida hacia el corazón permitiendo que éste vuelva a realizar su trabajo organizadamente. Posibilita restaurar el ritmo cardíaco con un elevado porcentaje de recuperación a cuando éste no se utiliza o se retrasa en su uso.

Breve historia sobre los desfibriladores	
1899	<ul style="list-style-type: none"> · Prevost y Batelli aplican altos voltajes en el corazón de un animal y finalizaba la fibrilación ventricular (FV)
1933	<ul style="list-style-type: none"> · Hooker, Kouwenhoven y Langworthy publican el éxito al aplicar desfibrilación interna con corriente alterna en animales
1947	<ul style="list-style-type: none"> · Beck desfibrila con éxito a un paciente a quien se le estaba realizando una cirugía
1950	<ul style="list-style-type: none"> · Kouwenhoven revierte una FV en animales mediante electrodos sobre la pared torácica
1956	<ul style="list-style-type: none"> · Zoll logra desfibrilar a través de electrodos sobre pared torácica a un ser humano
1960	<ul style="list-style-type: none"> · Edmark y Lowndesfibrilan con corriente continua. Observan que la corriente alterna produce más efectos secundarios y es menos efectiva.
1966	<ul style="list-style-type: none"> · Pantridge y Geddes ponen en marcha la primera UVI móvil con desfibrilador de corriente continua con batería
1979	<ul style="list-style-type: none"> · Diack describe la experiencia de la primera desfibrilación con desfibriladores externos semiautomáticos (DESA)
1980	<ul style="list-style-type: none"> · Se implanta en un ser humano un desfibrilador automático interno. · Weaver informa que la iniciación de RCP y desfibrilación precoz podría restaurar el ritmo cardíaco. · Eisenberg y Copass publican el aumento de la tasa de supervivencia al usar un desfibrilador

Los desfibriladores pueden ser externos (manuales, semiautomáticos y automáticos) e internos implantados:

- **Internos:** se implantan en pacientes con taquiarritmia ventricular o parada cardíaca potencialmente mortal.
- **Manuales:** necesita de la actuación del reanimador para valorar si la víctima precisa o no desfibrilación para elegir un nivel de energía, cargar el aparato y aplicar el choque.
- **Semiautomáticos:** una vez conectado, detecta si es necesaria la desfibrilación, y en caso afirmativo se cargará automáticamente, a la espera de que el reanimador pulse el botón:
- **Automáticos:** el desfibrilador se carga automáticamente una vez detectada la necesidad de desfibrilar, selecciona el nivel de energía y

después de un previo aviso, la descarga eléctrica se produce sin la intervención del reanimador.



Las probabilidades de recuperación disminuyen entre un 7-10% por cada minuto de retraso en el uso de un desfibrilador.

Esta intervención es de gran importancia cuando una persona presenta parada cardiorrespiratoria (PCR) debido a una fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular sin pulso (TVSP). La FV tiende a transformarse en una asistolia en el plazo de unos minutos. Por lo tanto el detectarlo y tratarlo rápidamente es esencial para revertir la situación de PCR y mejorar la supervivencia.



RCP y desfibrilación

- **Resucitación Cardiopulmonar Avanzada (RCP Avanzada) y Cuidados post-reanimación.**



La **RCP avanzada** es un conjunto de medidas para el tratamiento definitivo de la parada cardíaca y se requiere de personal cualificado y equipamiento específico para tratar la causa de la parada cardiorrespiratoria y estabilizar a la persona. En el caso de que sobreviva, la persona recibirá ciertos cuidados necesarios para recuperar su calidad de vida.

Si por cualquier razón uno de estos factores falla o no se realiza a tiempo, las posibilidades de supervivencia se minimizan considerablemente.

1.3. Decálogo prehospitalario

La demanda asistencial prehospitalaria ha ido en aumento en los últimos años. Normalmente dentro de esa demanda existen diferentes situaciones, cuya asistencia temporal va a depender el pronóstico de la persona. De esta manera se diferencian tres grupos de pacientes:

- Aquéllos cuyo retraso en la asistencia no varía el pronóstico y que suele ser la mayoría.
- Personas para las que una demora de una o dos horas no varía de forma esencial el pronóstico vital y/o funcional y que pueden o no necesitar atención básica.
- Pacientes cuyo pronóstico y mortalidad dependen del tiempo y que para su asistencia necesitan de cuidados de alto nivel.

Por lo tanto se observa la necesidad de instaurar servicios capaces de intervenir en situaciones críticas in situ; y dotarlos para que puedan solucionar las distintas situaciones de gravedad. Asimismo se establece el requisito de realizar un compendio donde quede reflejado aquellas urgencias más graves (emergencias) y aquellas cuyo retraso en el tiempo no perjudique el pronóstico de la persona.

El método que proporciona el Sistema de Emergencias prehospitalarias es similar al que se lleva a cabo a nivel hospitalario. Se trata de trasladar esos cuidados hospitalarios al ámbito prehospitalario, teniendo en cuenta que existen una serie de fases o situaciones que son específicas de este medio y que son necesarias conocer.

Los sistemas de emergencias prehospitalarias deben cumplir una serie de requisitos para poder llevar a cabo las intervenciones necesarias ante una situación crítica:

- Para acceder al sistema de emergencias, el número de teléfono debe ser fácil de memorizar y de poca marcación. Tanto el Centro Coordinador como el resto de los equipos de emergencias deben estar disponibles y coordinados en todo momento las 24 horas y los 365 días al año.
- También es imprescindible la coordinación entre los distintos niveles asistenciales para proporcionar unos cuidados y tratamientos continuados desde su asistencia prehospitalaria hasta su rehabilitación.
- El Centro de Coordinación que es el encargado de recibir esas llamadas debe tener unos sistemas informáticos y de comunicación avanzados para analizar y categorizar las llamadas recibidas por el alertante, a la menor brevedad posible con el fin de enviar los recursos correspondientes.
- Para los servicios de emergencias prehospitalarias es fundamental conocer el perfil de los profesionales que intervienen en estas situaciones. De hecho, actualmente en España, para atender a las personas en situación de emergencia o urgencia médica, es necesario un equipo específico formado por: médico, enfermero y un técnico de emergencias sanitarias (TES).
- El uniforme de los profesionales debe seguir las normas vigentes.
- Los vehículos de emergencias deben estar dotados de todos los recursos materiales avanzados y que son fundamentales para poder asistir a este tipo de circunstancias (medicación, material fungible, de movilización e inmovilización, etc.)
- Los profesionales deben recibir formación continua, además de llevar a cabo protocolos de intervención debido a las diferentes situaciones y patologías que se presentan. De esta manera se unificarán criterios evitando la variabilidad.

A todos estos componentes necesarios para llevar a cabo una adecuada asistencia prehospitalaria, se les unen las fases del decálogo prehospitalario