

# Cuaderno de prácticas de Enfermería de urgencias, emergencias y catástrofes (Material docente)

Colección manuales uex - 122

Ana María  
Gómez Martín

José Luis  
Fernández García

122



**CUADERNO DE PRÁCTICAS DE  
ENFERMERÍA DE URGENCIAS, EMERGENCIAS  
Y CATÁSTROFES  
(Material docente)**

MANUALES UEX

122

ANA MARÍA GÓMEZ MARTÍN  
JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ GARCÍA

CUADERNO DE PRÁCTICAS DE  
ENFERMERÍA DE URGENCIAS, EMERGENCIAS  
Y CATÁSTROFES  
(Material docente)

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA

2023

Esta obra ha sido objeto de una doble evaluación, una interna, llevada a cabo por el consejo asesor del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, y otra externa, efectuada por evaluadores independientes de reconocido prestigio en el campo temático de la misma.

**AUTORES:**

**Dra. Ana M<sup>a</sup> Gómez Martín.** Graduada en Enfermería y Diplomada en Podología. Doctora por la Universidad de Extremadura. Máster en Investigación en ciencias de la salud Máster en enfermería de Urgencias, Emergencias y Catástrofes. Especialista en Pie diabético. Autora de numerosas publicaciones científicas y aportaciones a Congresos y Jornadas. Coordinadora Intercentro de la asignatura en los Grados de Enfermería de Enfermería de Urgencias, Emergencias y Catástrofes de la Uex. Profesora del Grado de Enfermería de la Facultad de Enfermería y Terapia ocupacional de la Universidad de Extremadura.

**Dr. José Luis Fernández García.** Licenciado en Veterinaria, Doctor en Veterinaria por la Universidad de Extremadura, Master en Biotecnología por el CNB Severo Ochoa. Profesor Titular de la Universidad de Extremadura. Ha dirigido y dirige actualmente numerosas Tesis Doctorales y Master de Epidemiología.



Edita:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones  
C/ Caldereros, 2 - Planta 3<sup>a</sup>. 10071 Cáceres (España)  
Tel. 927 257 041 ; Fax 927 257 046  
E-mail: [publicac@unex.es](mailto:publicac@unex.es)  
<https://publicauex.unex.es/>

ISSN 1135-870-X

ISBN 978-84-9127-157-4

Imágenes: de los autores, excepto las indicadas con otra fuente en las páginas 30, 44, 45, 46, 48, 66, 87 y 88.

Agradecer a la Asociación DYA, la experiencia que nos brinda cada año de venir a la Facultad de Enfermería y T.O, a enseñar a los alumnos los distintos tipos de Transportes Sanitario de los que disponen, así como desplegar un simulacro de Incidente Múltiples Víctimas.

*Maquetación: Control P - Cáceres - 927 233 223 - [www.control-p.eu](http://www.control-p.eu)*



# PRESENTACIÓN



En este Cuaderno de Practicas se le ofrece al alumno la posibilidad de un estudio teórico-práctico de los contenidos trabajados en la asignatura de Enfermería de Urgencias, Emergencias y Catástrofes siendo asignatura optativa de la Universidad de Extremadura para los cuatro grados de Enfermería, impartida en el tercer curso.

En este cuaderno se intenta la comprensión sencilla con diferentes actividades teórico-prácticas que ayuden al alumno el entendimiento y estudio de conceptos claves para el desarrollo de la actividad asistencial especializada de urgencias en la profesión enfermera.



Los capítulos se componen de una explicación resumida de la teoría de cada tema trabajado en clase, seminarios y laboratorios de la asignatura según la ficha 12a publicada, posteriormente se les ofrece la realización de actividades sencillas muy intuitivas que fijaran los conceptos necesarios para obtener los conocimientos básicos del manejo de urgencias, ya que en este campo de la enfermería se trabajan con técnicas y material especialmente diseñado para proporcionar una atención especializada, rápida y segura. Para el estudio se apoyarán en gran número de imágenes que ayuden y faciliten la comprensión de lo estudiado en este libro.







# ÍNDICE

## ÍNDICE

	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>TEMA 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN A URGENCIAS, EMERGENCIA Y CATÁSTROFE</b>	<b>11</b>
	1. Conceptos generales	11
	2. Clasificación de urgencias: triage	12
	3. Cadena Asistencial Urgente	13
	4. Valoración: Aplicación de RAC	14
	5. Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias (CCUE)	14
	6. Enfermería en urgencias, emergencias y catástrofes	18
	ACTIVIDADES DE REPASO	19
<b>TEMA 2</b>	<b>TRANSPORTE SANITARIO</b>	<b>23</b>
	1. Definición de transporte sanitario (TS)	23
	2. Objetivo del transporte sanitario	23
	3. Tipo y clasificación del transporte sanitario	24
	4. Fisiopatología del transporte sanitario	31
	5. Fases De Intervención Del Transporte Sanitario	34
	ACTIVIDADES DE REPASO	35
<b>TEMA 3</b>	<b>TRIAGE</b>	<b>39</b>
	1. Concepto	39
	2. Objetivo del triage	39
	3. Funciones del triage	40
	4. Características principales del triage	40
	5. Pautas generales de triage	41
	6. Errores en la aplicación de las pautas generales de triage	41
	7. Clasificación o modelos de triage	42
	8. Triage básico o primer triage	43
	9. Triage avanzado o segundo triage	47
	ACTIVIDADES DE REPASO	51
<b>TEMA 4</b>	<b>INCIDENTES DE MÚLTIPLES VÍCTIMAS</b>	<b>55</b>
	1. Conceptos de despliegue de atención a IMV	55
	2. Características de IMV	56

# ÍNDICE

	3. Intervinientes	57
	4. Clasificación de los IMV	57
	5. Fases de intervención sanitaria en IMV	58
	ACTIVIDADES DE REPASO	63
TEMA 5	SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO	67
	1. Conceptos	67
	2. Cadena de supervivencia	68
	3. Soporte vital básico	68
	4. Soporte vital avanzado	71
	5. Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE).	73
	6. Vía intraósea	74
	ACTIVIDADES DE REPASO	77
TEMA 6	MOVILIZACIÓN-INMOVILIZACIÓN. PACIENTE POLITRUMATIZADO	81
	1. Asistencia inicial al paciente politraumatizado	82
	2. Dispositivos de movilización e inmovilización	83
	3. Retirada de casco	90
	4. Atención en traumatismos especiales	92
	ACTIVIDADES DE REPASO	97
	GLOSARIO	103
	BIBLIOGRAFÍA	105

# TEMA 1

## INTRODUCCIÓN A URGENCIAS, EMERGENCIA Y CATÁSTROFE

### 1. CONCEPTOS GENERALES

#### URGENCIAS

“Aparición fortuita en cualquier lugar o actividad de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención, por parte del sujeto que lo sufre o familia”

“Patología cuya evolución es lenta y no necesariamente mortal, pero que debe ser atendida en un máximo 6 horas” (OMS).

#### EMERGENCIAS

“Situación en que la falta de asistencia conduce a la MUERTE EN MINUTOS y en el que la aplicación DE PRIMEROS AUXILIOS por cualquier persona es de importancia vital” (OMS).



Puesto sanitario en una emergencia.

## CATÁSTROFE

Es un hecho o situación natural o provocada por los seres humanos, que afecta negativamente a la vida humana y/o animal, amenaza la supervivencia y nos expone a un alto nivel de estrés por la desorganización y el caos que provoca en la sociedad. Se puede definir como un desastre de gran índole con un alcance territorial más amplio, s con los que se dispone para darle una solución.

Clasificación de Catástrofes, de acuerdo a la naturaleza que los provoca:

Naturales:

- Tectónicos (Erupciones)
- Meteorológicos (Huracanes, Sequías, Inundaciones)
- Topológicos (Avalanchas, Deslizamientos)

Tecnológicas o causadas por el hombre (Antroponóticos)

- Contaminaciones químicas
- Intoxicaciones masivas (gases, explosiones)
- Incendios
- Accidentes masivos
- Víctimas de violencia social
- Explosiones

## 2. CLASIFICACIÓN DE URGENCIAS: TRIAGE

La clasificación de las urgencias se realiza con el concepto de Triage. El término **TRIAGE** aún **no** ha sido admitido por la RAE. “**Triage**” es una palabra francesa que significa **clasificación y selección**.

Es un **proceso de clasificación de pacientes** en diferentes **niveles de prioridad**, mediante el cual se realiza la **valoración** de signos y síntomas, **anteponiendo a aquellos usuarios más urgentes** de aquellos con menor urgencia, que no precisan una atención inmediata.

El triage no es una técnica, es una **NECESIDAD** que va determinada, por el número de víctimas, la naturaleza de las lesiones, rendimiento de los recursos sanitarios, la distancia a los hospitales (isócronas) y la posible esperanza asistencial.



Paciente triado con tarjeta.

Los **principios** en que se basa el Triage son:

- Clasificar u ordenar a los pacientes.
- Priorizar según el plazo terapéutico (tiempo).

Las **pautas generales** del Triage son:

- Debe realizarse en cada punto de la cadena asistencial.
- Debe ser reevaluado periódicamente.
- Debe realizarse sobre cada una de las víctimas.
- No evacuar a escalones superiores ninguna víctima que no esté clasificada.
- No retrasar la asistencia o la evacuación de una víctima ya clasificada.
- No evacuar a escalones inferiores o en sentido retrogrado.
- No influenciarse por sentimientos, emociones, cuestiones étnicas, religiosas o de presión.
- Tiene que realizarlo personal formado.

**Niveles** de triage:

En el Triage de campo o general, se distinguen:

- Triage Básico o “Primer Triage”.
- Triage Avanzado o “Segundo Triage”. Dentro de este se subdividen en:
  - Triage de Estabilización.
  - Triage de Evacuación
- Triage Hospitalario o institucional.

### 3. CADENA ASISTENCIAL URGENTE

Son el conjunto de dispositivos que buscan dar al paciente una adecuada atención sanitaria (eficiente y precoz), desde el momento inicial en que el problema de salud se produce y desde el mismo lugar en que éste, sus familiares, las fuerzas de seguridad del estado, o cualquier ciudadano la demande (es decir el alarmante).

Consta de los siguientes eslabones profesionales:

- Servicios de Urgencias de Atención Primaria. (PAC, Ambulancias B)
- Equipos de Emergencias Sanitarias (UMEs, VIR, Helicópteros SVA).
- Servicios de Urgencias Hospitalarios. (Puerta de urgencias hospital referencia)



**Todos ellos coordinados por el CCUE**

Estos eslabones están íntimamente unidos, permitiendo que la atención iniciada, desde que la persona que ha sido auxiliada por un testigo, y que posteriormente ha alertado al Sistema de Emergencias, pasa a ser responsabilidad de los profesionales en cualquiera de los tres niveles y sea continuada.

#### 4. VALORACIÓN: APLICACIÓN DE RAC

La valoración de la víctima o paciente que da lugar a la urgencia o emergencia se realiza con el sistema RAC, siendo tres: Recepción, Acogida y Clasificación.

Las etapas de la RAC se corresponderán en mayor o menor medida con cada una de las etapas del proceso enfermero (PAE).

**RECEPCIÓN:** Es el momento en el que se establece la relación sanitario-paciente: se realiza una identificación, valoración primaria y medidas asistenciales de emergencia.

En la valoración primaria, se realiza:

- Identificación del problema (Por la víctima o alertante).
- Reconocimiento inmediato de signos vitales (inspección, auscultación, palpación, toma de constantes...)
- Valoración del riesgo vital.
- Actuación inmediata.

**ACOGIDA:** Se realiza una vez descartada la emergencia, seguidamente se hace valoración secundaria sistemática, sencillas pruebas diagnósticas, medidas asistenciales de urgencias, de relación terapéutica deriva la toma de decisiones en cuanto a la asistencia del paciente en relación a su estado de salud.

En la valoración secundaria:

- Valoración del paciente por sistemas.
- Análisis e interpretación de datos observados.
- Toma de decisiones clínicas.
- Actuación in situ, con traslado a otro nivel asistencial o a área asistencial concreta.
- Valoración de los niveles de gravedad y de prioridad.

**CLASIFICACIÓN:** Con criterios homogéneos, se determina el nivel asistencial que el paciente necesita y se realiza una actuación concreta.

#### 5. CENTRO COORDINADOR DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS (CCUE)

Los servicios de urgencias en España no se terminan de implantar hasta hace relativamente poco, como sistemas integrales, los servicios de urgencias y emergencias en España se empiezan a implantar a finales de los noventa. A partir de este momento se empieza a dar cobertura sanitaria extrahospitalaria con material y personal específico, así como con protocolos de actuación establecidos, posteriormente se desarrollan servicios más especializados.

Existen tres modelos de sistemas integrales de urgencias y emergencias, a nivel internacional, “Modelo Paramédico” “Modelo Medico Hospitalario” y “Modelo Medico Extrahospitalario” siendo este último el más usado en España, ya que en este modelo en el CCUE y en la asistencia sanitaria extrahospitalaria tiene la presencia de un médico.

El Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias , se define como un servicio administrativo que coordina operativamente de un modo racional, las actividades y servicios de organizaciones de carácter público como privado en la que su actividad está relacionada directa o indirectamente con la prevención, planificación, atención, socorro, seguridad, asistencia técnica o profesional de personas, bienes o derechos en operaciones de seguridad y emergencia sea cual fuere la naturaleza del hecho que la origine.

#### PROFESIONALES QUE TRABAJAN COORDINADOS EN SALA DEL CCUE:

- Jefes de sala
- Teleoperadores generales
- Bomberos Urbanos
- Bomberos Forestales.
- Guardia Civil
- Policía Nacional
- Policía Local
- Cruz Roja
- Sector Sanidad (SES, 2 médicos y 1 enfermero)
- Teleoperadores propios de sanidad.

#### FUNCIONES DEL CCUE. CARTERA DE SERVICIOS SANITARIOS:

- Recepción y gestión de llamadas sanitarias.
- Regulación medica de la demanda asistencial (que acontezca).
- Coordinación y asistencia sanitaria a las emergencias (entendida como urgencia médica vital) “in situ”.
- Asistencia sanitaria en los Centros de Urgencia Extrahospitalarios (PAC, CAR, AP).
- Traslado interhospitalario soporte vital avanzado (incluido el transporte neonatal) o en ambulancia convencional.
- Coordinación y gestión del transporte urgente no asistido.
- Atención a Catástrofes.
- Atención a situaciones especiales de cobertura preventiva.
- Soporte medicalizado en intervenciones de rescate de especial dificultad.
- Dirección e intervención del grupo sanitario de los planes de emergencia de Protección Civil.
- Ayuda sanitaria en catástrofes internacionales.
- Formación y docencia en materia de urgencias y emergencias.

## REGULACION DE LA DEMANDA SANITARIA

La Regulación de Demanda Sanitaria, es tarea principal, de los sanitarios, que se realiza en un CCUE, consiste en evaluar las prioridades, clasificar y decidir las soluciones más rápidas y apropiadas ante una solicitud de ayuda urgente al CCUE.

El proceso de regulación conlleva una gran dificultad debido, a que hay que tomar decisiones sin “ver ni tocar” solo con la información facilitada por el alarmante que no siempre es muy objetiva (por la complejidad de la situación). Por todo ello la decisión del grado de urgencia será un compendio de factores complejos que no solo se ciñe a datos clínicos.

Los tipos de recursos de activación o movilización del CCUE, son:

- PAC (personal de atención primaria), centros de salud y consultorios.
- SVA (para traslados primarios o secundarios).
- SVB (con activación inmediata, en Extremadura 24, con dos técnicos en cada una, igual que las UMA dan status).
- Unidades medicalizadas (UME, en Extremadura 16 terrestres y 2 aéreas, si isócrona larga).

La activación de recursos se realiza según prioridades:

- Prioridad 1: Emergencia. ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
- Prioridad 2: Urgencia no demorable. ■ ■ ■ ■ ■
- Prioridad 3: Urgencia demorable. ■ ■ ■ ■ ■
- Prioridad 4: Información/consulta médica. ■ ■



Los sanitarios de sala, según los protocolos, activan recursos disponibles:

- Se realiza Triage (diagnóstico sindrómico)
- Toma de decisiones
- Movilizan recurso (según disponibilidad)
- Consultan JARA (programa gestión de historias clínica de pacientes)
- Mantienen contacto con recurso activado y con alertante, durante la atención del paciente.

Las UMEs (terrestres y aéreas) y los SVB inmediatos, están obligados a dar status al CCUE. El status estandarizado para todos estos recursos es:

**ECO** → Movilización de recurso.

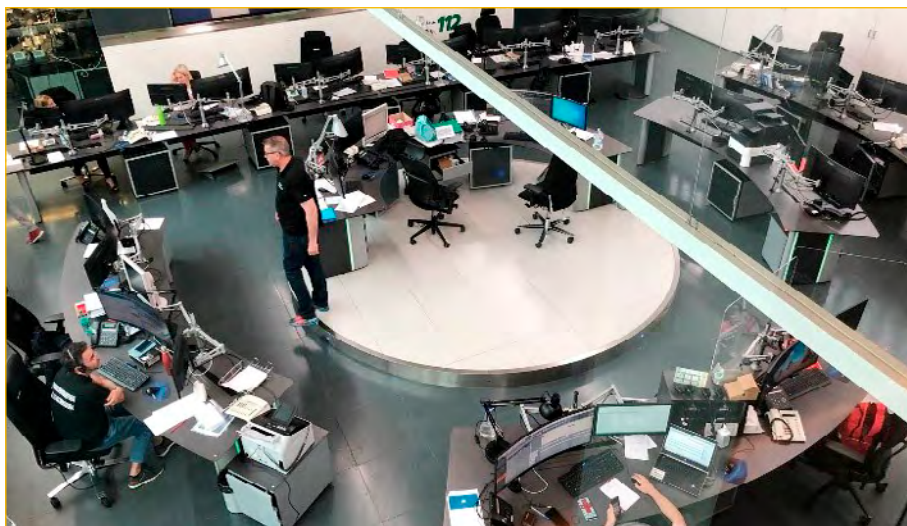
**LIMA** → Llegada al lugar de intervención.

**CHARLIE** → Salida con el paciente cargado.

**HOTEL** → Llegada al hospital con el paciente.

**DELTA** → Finalización de la actualización. Disponible.



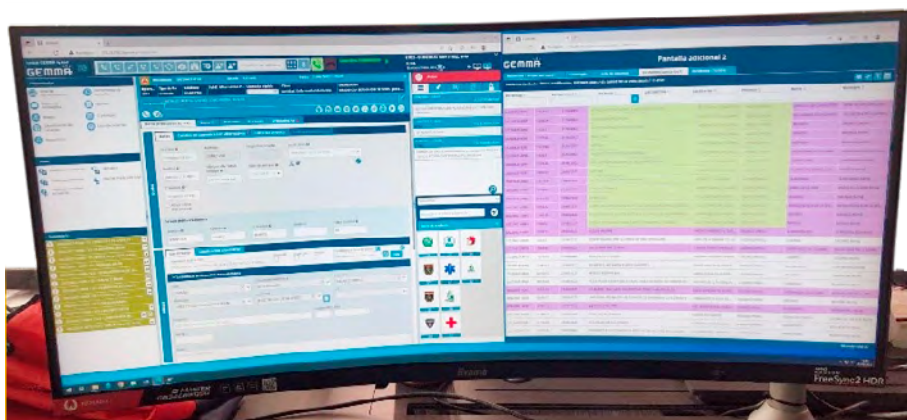


Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias de Extremadura.

Desde el CCUE es necesario conocer toda la información de medio activado, ya que para poder cumplir los protocolos a la hora de la regulación de recursos sanitarios.

Los sanitarios del CCUE, trabajan con diferentes medios, entre ellos están:

- Teléfono
- Programa Jara (Hª clínica de paciente)
- Programa de Gemma (donde registras la urgencia, UMEs con sus status)
- Programa de GPS (control de ubicación de transporte sanitario)
- Programa de Cartografía.



Soporte informático que manejan los Sanitarios del CCUE de Extremadura.

## 6. ENFERMERÍA EN URGENCIAS, EMERGENCIAS Y CATÁSTROFES

Los enfermeros de los servicios de urgencias extrahospitalarios desempeñan diferentes tareas en los cuatro ámbitos de actuación (asistencial, administrativo, docente e investigador), con su competencia profesional, habilidades y conocimientos científicos propios, son responsables de la gestión de la demanda sanitaria.

En la actualidad no está reconocida la especialidad de enfermero de urgencias y emergencias de forma oficial por la vía Eir, el personal de enfermería que trabaja en estos servicios tanto en CCUE, como en UME terrestre, aérea, o marítima, se forman por medio de estudios postgrado no oficial universitario o acreditan al menos seis meses de trabajo en uno de estos servicios especiales.

Dentro de la enfermería de urgencias también se considera al enfermero que desempeña su actividad asistencial en puerta de urgencias hospitalaria(SUH), el cual también necesita acreditar o título de formación en urgencias o tiempo trabajado en dicho servicio.

El trabajo desempeñado por el enfermero de urgencias en Atención Primaria (AP) como en Especializada requiere de un entrenamiento además de unas características propias de la persona para poder afrontar las situaciones asistenciales de stress a las que están sometidos. No todos valen para desenvolverse en estos puestos

## ACTIVIDADES DE REPASO

**1. Agrupa en cada columna los siguientes síndromes o estados patológicos:**

Paro cardíaco, Picadura de insecto, Ulcera corneal, Hemorragia severa, Dolor torácico, Dolor de muelas, Cefalea intensa, Atragantamiento, Inconciencia, Esguince de tobillo.

Urgencia	Emergencia

**2. Define brevemente Urgencias y Emergencias.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3. Define catástrofe y nombra sus tipos.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**4. Rodea con un círculo rojo las catástrofes tecnológicas y con un círculo azul las catástrofes naturales.**

Terremoto Haití	Huracán
Accidente ferroviario (Santiago)	Accidente nuclear
Torres gemelas (11s)	Accidente de avión
11M	Inundación
Tsunami	Aglomeraciones (Madrid Arenas)
Inundación por Huracán Katrina	Volcán Cumbre Vieja

**5. Realiza un sencillo esquema de la aplicación de RAC.**

.....

.....

.....

.....

.....

**6. Une con flechas.**

Traumatismo de mano sin compromiso vascular	<b>URGENCIA</b>	Parada cardiorrespiratoria
Apendicitis		Aplastamiento de tórax
Brecha (herida abierta)		Deshidratación severa (shock)
Ataque psicótico		Peritonitis
Fractura de codo		Quemado crítico
Quemadura leve		Hemorragia interna severa
Ataque de ansiedad		Fractura costal que compromete la respiración
Ataque convulsivo		Traumatismo que compromete bazo e hígado
Asma		Atragantamiento
Politraumatizado (rotura de fémur)		Hipoglucemia que no se soluciona de manera inmediata
Obstrucción respiratoria leve (EPOC)	<b>EMERGENCIA</b>	Sobredosis (drogas / tóxicos)

**7. Enumera los Servicios Especiales, donde un enfermero de urgencias desarrolla su profesión (bolsa especial 112).**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

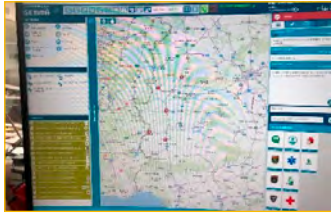
.....

.....

.....

.....

8. Nombra cada una de las fotos de actividad sanitaria realizada en el CCUE.



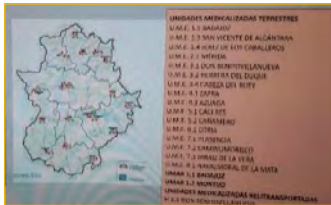
.....

.....

ESTATUS						
Propuesto	Activación	En	Lima	Charte	Hotel	Delta
12:21:35	12:22:59	12:22:53	23:46:33	17:48:08	19:46:12	19:50:10

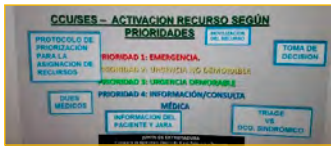
.....

.....



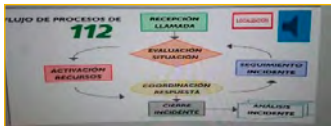
.....

.....



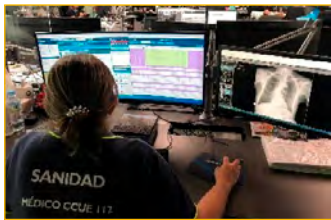
.....

.....



.....

.....



.....

.....

SOPORTE VITAL BÁSICO			
Parámetro	Unidad	Valor Normal	Valor de Alerta
Temperatura	°C	36,1 - 37,8	> 38,3
Frecuencia cardíaca	latidos/min	60 - 100	> 140
Frecuencia respiratoria	respiraciones/min	12 - 20	> 30
Presión arterial	mmHg	120/80	> 180/120
Saturación de oxígeno	%	95 - 100	< 90
Glucemia	mg/dL	70 - 100	< 70 / > 200
pH		7,35 - 7,45	< 7,35 / > 7,45
Equivalencia de bicarbonato	mEq/L	22 - 28	< 22 / > 28
Base deficit	mEq/L	0	> 2
Base excess	mEq/L	0	> 2
Equivalencia de calcio	mEq/L	1,0 - 1,3	< 1,0
Equivalencia de magnesio	mEq/L	1,7 - 2,2	< 1,7
Equivalencia de sodio	mEq/L	135 - 145	< 130 / > 150
Equivalencia de potasio	mEq/L	3,5 - 5,0	< 3,0 / > 6,0
Equivalencia de cloro	mEq/L	98 - 106	< 90 / > 110
Equivalencia de calcio ionizado	mEq/L	1,0 - 1,3	< 1,0
Equivalencia de magnesio ionizado	mEq/L	1,7 - 2,2	< 1,7
Equivalencia de sodio ionizado	mEq/L	135 - 145	< 130 / > 150
Equivalencia de potasio ionizado	mEq/L	3,5 - 5,0	< 3,0 / > 6,0
Equivalencia de cloro ionizado	mEq/L	98 - 106	< 90 / > 110

- 22 UNIDADES DE SOPORTE VITAL BÁSICO (2 unidades por cada una de ellas)
- Pueden integradas por 2 TÉCNICOS EN EMERGENCIAS.
- RECURSO ESPECIALIZADO QUE SOLO DEBE ACTIVARSE A TRAVÉS DEL CCUE.

## TEMA 2

# TRANSPORTE SANITARIO

### 1. DEFINICIÓN DE TRANSPORTE SANITARIO (TS)

Es aquel que se realiza para el desplazamiento de personas enfermas, accidentadas o por otra razón sanitaria, en vehículos especialmente acondicionados para ello.

Es el que se desarrolla de forma accesible para personas con discapacidad, y que consiste en el desplazamiento de enfermos por causas exclusivamente clínicas cuya situación les impida desplazarse en los medios ordinarios de transporte.

La regulación de la prestación del servicio de Transporte Sanitario es competencia de cada Consejerías de Sanidad de las CCAA. Se administra según las normas competentes para ello.



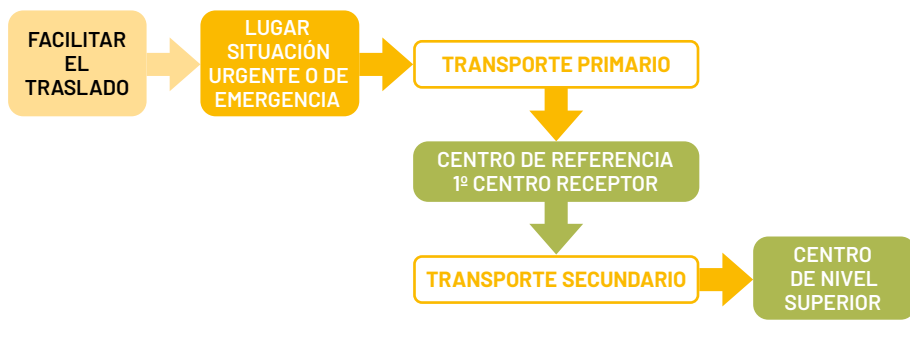
Distintos tipos de TS.

### 2. OBJETIVO DEL TRANSPORTE SANITARIO

Al realizar un TS se tiene que tener en cuenta, los factores que puedan afectar al paciente en el traslado, como la distancia, el tipo de urgencias, el centro receptor que acoge el trasladado, el número de víctimas a trasladar, así como el personal que realiza el traslado y el TS disponible para ello.

Los traslados tienen que ser seguros, rápidos, con el paciente estable y con la mayor comodidad posible. El traslado en TS, supone un incremento de riesgo para un paciente crítico ya que según el recorrido y el tiempo se puede agravar el paciente.

### Objetivo del transporte sanitario



### 3. TIPO Y CLASIFICACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO

Todos los vehículos destinados al TS, independientemente de su clase, tienen que cumplir las siguientes exigencias, sin perjuicio de lo establecido por la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial:

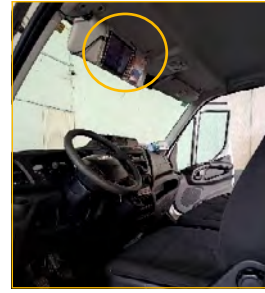
- **Identificación y señalización:** Llevarán identificación exterior, que anuncie ambulancia. Llevará señales luminosas y acústicas. La Ley 6/2014, de 7 de abril, modifica el color de la señal luminosa de todos los vehículos prioritarios (bomberos, policía, ambulancia) sea azul.
- **Documentos obligatorios:** Registros de desinfección del vehículo y material dotado. Así como hojas de reclamaciones, ya que se trata de un servicio público.
- **Vehículo:** con todas las características necesarias para el transporte de personas según normativa vigente (Intermitentes de parado, cadenas, extintor...).
- **Célula sanitaria:** Lunas adecuadas según vehículo, climatización e iluminación independiente de la cabina y habitáculo, carrocería isotérmica e insonorizada, revestimientos interiores seguros, provisto de puertas trasera y lateral, y armarios con cierres seguros para material.

Junto a las anteriores exigencias, cada una de las distintas clases de ambulancia deberá cumplir las condiciones que específicamente se señalan en la norma UNE-EN 1789:2007 + A1: 2010.



Todas las ambulancias asistenciales están obligadas a tener dispositivos de transmisión de datos y localización GPS para que el CCUE, pueda mantener comunicación directa, así como conocimiento de geolocalización del vehículo para poder activar los diferentes recursos de forma adecuada.

La clasificación del TS se puede hacer según diferentes criterios.



Localizador GPS de ambulancia.

#### SEGÚN EL OBJETIVO DEL TS:

- **Transporte primario o extrahospitalario:** Aquel que se realiza desde el lugar donde se produce la emergencia hasta el hospital.
- **Transporte secundario o interhospitalario:** El que se realiza desde un hospital a otro y normalmente no es un servicio de transporte urgente.
- **Transporte terciario o intrahospitalario:** Dentro del propio hospital o complejo hospitalario.

#### SEGÚN LA URGENCIA:

En España los recursos vienen regulados por el RD 836/2012 clasificándolos en diferentes tipos: A1, A2, B, C.

- **TS no urgente o No asistencial,** Para aquellas personas que no pueden usar transporte ordinario (enfermos o accidentados). Dentro de estos tenemos:
  - TS individual, ambulancia A1, siempre que tenga camilla.
  - TS colectivo, ambulancia A2, puede llevar como máximo 6 usuarios, siempre que no tengan enfermedad infecto-contagiosa.
- **TS urgente o Asistencial,** En ella se puede dispensar atención técnico-sanitaria especializada, en dos tipos de ambulancia:
  - Ambulancia B, con asistencia sanitaria, SVB
  - Ambulancia C, con asistencia sanitaria, SVA

#### SEGÚN EL MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO:

##### TRANSPORTE TERRESTRE

Se considera el medio más usado en urgencias, ya que es el transporte que tiene más variabilidad y disponibilidad para poder activarlo en la mayoría de incidentes, es un medio que cuenta con numerosos tipos de vehículos de fácil movilización. Entre ellos están Ambulancias, Vir, Motos/bicicletas y Todoterrenos de rescate.

*Ambulancias*

■ **Ambulancias No Asistenciales**

- **A1 o convencionales**, el usuario se transporta en camilla, no puede ir en vehículo convencional.



Ambulancia A1, convencionales del SES

- **A2 o colectivas**, lleva varios usuarios a servicio especial o consulta externa, pueden o no llevar camilla.



Ambulancia A2, convencionales del SES.

■ **Ambulancias Asistenciales**

- **Ambulancias B**, están destinadas a ofrecer SVB.

El conductor está obligado a tener el título de Formación profesional de técnico en urgencias y emergencias. El material, del que disponen es el mínimo indispensable para realizar su función básica (camilla de transporte, DESA, material de curas variado, así como collarines, oxígeno y mascarillas).



Ambulancia Asistencial tipo B del SES.

- **Ambulancias C**, están destinadas a ofrecer SVA.



Ambulancia Asistencial tipo C del SES.

### *Vir (Vehículo de intervención rápida).*

No se consideran transportes sanitarios como tal, ya que no están regulados por el RD 836/2012, por esta razón cada Vir puede estar dotado de personal y de material diferente según el servicio de salud, pero por norma realizan tareas de SVA. Lo común es que no tengan camilla, ya que la atención es in situ, pero como la legislación no es clara existen muchos modelos de Vir.



Vehículo de intervención rápida DYA

### *Motos/bicicletas*

Como los Vir, tampoco se consideran TS ya que no están dentro de RD 836/2012. Su uso está poco extendido. Como son vehículos pequeños que no pueden llevar mucho material, pero sí que permite el acceso a zonas de mala accesibilidad y muy concurrido, ej. Parte antigua de Cáceres en Semana Santa. Son muy útiles para llegar y dar asistencia inicial a un incidente.



Bicicletas de Urgencias DYA.

### *Todoterrenos de rescate*

A este tipo de vehículo le ocurre igual que al Vir o a las bicicletas, no están recogidos en la legislación de vehículos de urgencias y emergencias. Se empezaron a utilizar en determinadas comunidades autónomas donde los vehículos convencionales no podían llegar a lugares inaccesibles por el terreno o por el mal tiempo. Algunos cuentan con camilla, aunque los menos, este tipo de vehículos en muchas ocasiones se ve como Vir.



Todoterrenos de rescate.

## TRANSPORTE AÉREO

Este tipo de transporte se utiliza muchísimo en CCAA en la que la extensión de la misma es muy grande y por ello la isócrona larga. Los pacientes en los que se activa el TS aéreo son los que precisan estabilización precoz «in situ» o/y tratamiento definitivo en los Centros de Referencia, como politraumatizados, neonatos o patologías tiempo dependientes como las coronarias.



Helicóptero del SES.

Es importante saber que este tipo de TS no siempre se puede usar, ya que depende de factores climatológicos según el medio elegido y además tienen contraindicaciones en algunas patologías, y según el estado del paciente. Entre ellos tenemos:

### Helicópteros (ala rotatoria)

Es uno de las TS más usados en situaciones de emergencia, se tiene que tener en cuenta que solo vuela de la salida de sol al ocaso, y siempre que no haya bancos de niebla.

Es rápido y tiene ciertas limitaciones con respecto al peso (tanto el de la tripulación como el del paciente). El traslado solo se puede realizar cuando el paciente este estable, ya que hay que tener en cuenta que la presión atmosférica y la temperatura puede afectar negativamente al paciente y a determinada medicación. La mayor parte de las veces el traslado se hace en colchón de vacío, el paciente debe estar todo lo estable que se pueda ya que en el interior del helicóptero no se tiene mucho espacio para poder aplicar medidas de resucitación.



Helicóptero del SES

### Avión sanitario

Hay pocos aviones medicalizados, la mayoría son presurizados, por ello mantiene la presión adecuada independientemente de la altura de vuelo, son de pequeño tamaño, pero permiten el desarrollo del trabajo. Es de elección en largas distancias por su gran autonomía y velocidad, el inconveniente es que no hay aeropuertos fijos para este fin, por ello se limita su accesibilidad. En catástrofes en islas, son muy usados para evacuar víctimas, personal y material.



Avión sanitario (Foto: Twitter de Iván Castro Palacios.)

## TRANSPORTE MARÍTIMO

El TS marítimo de urgencias es muy escaso, se trata de Lanchas rápidas o barco-hospital. Las lanchas rápidas se usan para salvamento marítimo, en zona de costa o río navegable. Con respecto a los Barcos-Hospitales se pueden encontrar en medicina militar, con grandes barcos como el Juan Carlos I de Armada Española que cuenta con una gran dotación de medios para poder dar atención sanitaria a sus tripulantes, así como cualquier necesidad derivada en la navegación.



Portaeronaes Juan Carlos I. Armada Española.

## 4. FISIOPATOLOGÍA DEL TRANSPORTE SANITARIO

El TS en general una serie de factores externos, afectan al paciente, a la dotación, al material y a las técnicas realizadas, en mayor o menor medida. Estos factores producen cambios fisiológicos, que en sano apenas se aprecian, pero en enfermos pueden tener repercusiones graves, por este motivo, antes de decidir e medio de traslado se tiene en cuenta.

### REPERCUSIONES DEL TRANSPORTE TERRESTRE

- **ACELERACIONES-DESACELERACIONES:** Las repercusiones son proporcionales a intensidad, duración y dirección.
  - **Aceleraciones** de arranque (intensidad de  $>0.8$  seg) y de cambio de marcha ( $>0.3-0.5$  seg) pueden producir:
    - Hipotensión y taquicardia,
    - cambios en el segmento ST y alargamiento de la onda P.
    - En hemodinámicamente inestables, se puede agravar → pérdida de conciencia por hipoperfusión cerebral.
  - **Desaceleraciones** (aceleraciones negativas  $-0.5 -0.9$  seg) pueden causar: Hipotensión, Bradicardia, aumento de la PVC, incluso PCR.

Para evitar estos efectos, tendremos en cuenta:

- Cabeza en sentido de la marcha.
- Inmovilización y colchón de vacío, si es necesario.
- Sujete la camilla al vehículo y paciente a la camilla.
- Personal sanitario con cinturones y sentados.
- Material bien fijado.
- Medicación por bombas portátiles de infusión continua.
- Conducción prudente.

- **VIBRACIONES:** Pueden ser mecánicas y acústicas.
  - **Mecánicas:** más nocivas si oscilan entre 4-12 Hz.

Pueden producir incluso roturas a nivel microvascular que en politraumatizados y en situaciones de shock pueden aumentar el riesgo de hemorragias. Pueden manifestarse también como dolor torácico, abdominal, mandibular o lumbosacro, tenesmo rectal y vesical, discreta disartria y cefalea.
  - **Acústicas:** se sitúa en torno a los 69-75db.

Incrementan las sensaciones de miedo o ansiedad, desencadenando reacciones de tipo vegetativo.

Para evitar estos efectos de las vibraciones, procuraremos:

- **Mecánicas.**
  - Se reducen mediante inmovilización en colchón de vacío.
  - Suspensiones en buen estado → Suspensiones neumáticas.
  - Conducción regular y suave y prudente.
- **Ruido**
  - Limitar el uso de sirena
- **TEMPERATURA:** Afectan sobre todo a pacientes con problemas de termorregulación:
  - enfermos cardiovasculares,
  - recién nacidos,
  - quemados,
  - lesionados medulares.

Para evitar estos efectos:

- Control temperatura ambiental, constante (Calefacción o aire acondicionado)
- Mantas térmicas.
- Vehículo no expuesto al sol o heladas.

#### REPERCUSIONES POR TRANSPORTE AÉREO

- **ACELERACIONES-DESACELERACIONES:** Los efectos de las aceleraciones lineales van a ser menores, pero las verticales y angulares van a tener una mayor intensidad. Pudiendo producir desplazamientos de líquidos y masas del organismo, reacciones vágales y malestar general.
- **VIBRACIONES:** Pueden ser mecánicas y acústicas.
  - **Mecánicas:** poco nocivas, 12- 28 Hz. Se reducen mediante inmovilización en el colchón de vacío. Afectan mucho a los TCE.



- **Acústicas:** se sitúa en torno a los 90-110 db. Provoca disconfort, fatiga auditiva, problemas comunicación (Adulto → Alteraciones del sueño, Neonatos → cambios de la FC). Dificulta la auscultación, oír alarmas sonoras de electromedicina, etc.

Para paliar:

- Protección acústica del paciente
  - Medios de diagnóstico digitalizados para constantes vitales.
- **TURBULENCIAS:** Fenómeno específico del transporte aéreo, que pueden causar sacudidas bruscas con serias consecuencias para el personal y el aparataje, que podrían actuar como auténticos proyectiles en caso de que el fuselaje no fuese fijado. Para evitar efectos negativos de las mismas se debe llevar el material, paciente y la dotación personal correctamente fijado.
  - **EFFECTOS DE LA ALTURA:** Este fenómeno es específico del transporte aéreo. Está presente a partir de los (> 1000 m). Dando lugar a alteraciones el paciente como:
    - cambios en la temperatura,
    - fenómenos de expansión de gases
    - variaciones en la concentración de O<sub>2</sub>.
    - Aumento del gasto cardiaco,
    - hiperventilación refleja,
    - inconsciencia.

Puede desestabilizar pacientes con insuficiencia respiratoria, shock, hipovolemia, edema agudo de pulmón, trastornos isquémicos, por ello antes del traslado habrá que valorar si se puede hacer en este medio.

Para evitar complicaciones se disminuirá la presión de férulas, neumotaponamietos y se drenará neumotórax antes del transporte aéreo no presurizado.

- **CONTRAINDICACIONES DEL MEDIO AÉREO**
  - Paciente agitado.
  - Vía aérea no permeable.
  - Insuficiencia respiratoria con criterios de ventilación mecánica (sin aislar vía aérea).
  - Pacientes con severa inestabilidad hemodinámica.
  - Sospecha de arritmias que requieran desfibrilación en vuelo. (contraindicación relativa, muchos autores que no ven peligro en ello).

## REPERCUSIONES POR TRANSPORTE MARÍTIMO

El traslado en transporte marítimo no tiene grandes repercusiones, pero el paciente puede ver comprometida la evolución por la posible ansiedad y aislamiento que se padece en el barco, además necesita de otro medio para poder llegar al hospital de referencia.

## 5. FASES DE INTERVENCIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO

La fase de intervención de TS comprende todo el proceso en el que se desarrolla la actividad. La responsabilidad es del facultativo prescriptor o del profesional de CCUE que decida el medio. Son cinco etapas entrelazadas:

- **Activación.** Es la primera y comprende desde que se recibe la activación del traslado hasta que se contacta físicamente con el paciente y el personal responsable del mismo. El objetivo principal de esta fase es dar una respuesta rápida y organizada de transferir un paciente crítico a un centro de referencia.
- **Estabilización.** En esta fase se desarrollan actuaciones protocolizadas de soporte que sean necesarias previas traslado, ya que en la mayoría de los casos el paciente se llevara estable en la medida de lo posible
- **Traslado.** Empieza cuando se acomoda al enfermo en el vehículo, se lleva a cabo el trayecto y termina cuando llegamos a centro de referencia.
- **Transferencia.** Al llegar al centro de referencia, el equipo que hace el TS informa personal responsable en el hospital de destino, de la situación y del tratamiento que ha recibido el individuo trasladado.
- **Reactivación.** Terminada la intervención se procede al regreso a la base de donde salió el TS y allí se limpia todo, se repone el material usado y se prepara el vehículo para una nueva activación.

La elección del TS por el CCUE, será teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Gravedad.
- Distancia y Tiempo de traslado (entre 300 y 1000Km → avión, entre 150 y 300Km → Helicóptero, menos de 150Km → ambulancia o helicóptero según situación).
- Accidentes Geográficos.
- Estados de carreteras.
- Densidad de tráfico.
- Meteorología.
- Coste-beneficio.
- Disponibilidad del medio a activar.

Para decidir el traslado se usa de modo protocolizado la Escala de Moreno Millán, donde se tiene en cuenta el estado por aparatos del paciente. Se les, da puntuación, para poder decidir el tipo de transporte, así como la dotación de personal que debe llevar el mismo.

## ACTIVIDADES DE REPASO

1. Completa la tabla de los diferentes tipos de transportes sanitario.

Según Objetivo/finalidad	
Según Medio	
Según Urgencia	
Según equipamiento	
TS no Urgente capacidad	

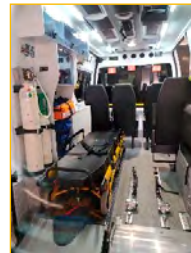
2. Indica si es Verdadero o Falso, las siguientes afirmaciones sobre las fases de intervención del TS.

Afirmaciones	V o F
En la fase de Reactivación, se vuelve a base y se pone a punto el vehículo de limpieza y reposición de material.	
Cuando tenemos contacto con el individuo a trasladar comienza la fase de Traslado.	
La fase de activación dura desde que se recibe la comunicación formal del traslado hasta se está "in situ" con el paciente y la persona/as responsables del mismo.	
En la fase de estabilización se origina al instalar al enfermo en el vehículo.	
La fase de transferencia, se inicia al llegar al centro de referencia dejando al paciente en el servicio de admisión.	

### 3. Completa las siguientes oraciones.

- El ..... es aquel que se realiza para el desplazamiento de personas, ....., accidentadas o por otra razón sanitaria, en ..... a tal efecto.
- Ambulancias ....., o de transporte ....., están acondicionadas para el transporte conjunto de enfermos cuyo traslado no revista carácter de urgencia, ni estén aquejados de enfermedades .....
- Los pacientes en los que se activa el ..... son los que precisan estabilización precoz «in situ» o/y tratamiento definitivo en los Centros de Referencia, como ....., neonatos o .....
- Se considera el medio más usado en urgencias, ya que es el ..... para poder activarlo en la mayoría de incidentes, es un medio que cuenta con numerosos tipos de vehículos de fácil movilización. Entre ellos están ..... de rescate.

### 4. Nombra las siguientes fotografías:



.....

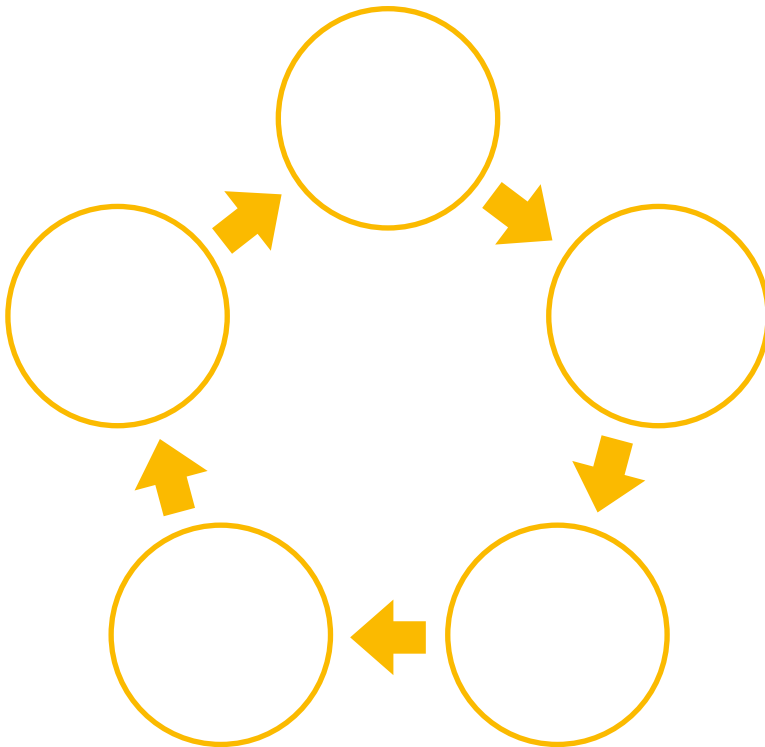


.....

5. Une con flechas, las características.

Asistencial	<b>A1</b>	1 Técnico de Urgencias
Enfermero		No asistencial
SVB	<b>A2</b>	Paciente en Camilla
2 Técnicos de Urgencias		SVA
Individual	<b>B</b>	Material Asistencial
DEA		Medico
Electromedicina	<b>C</b>	Colectiva

6. Rellena el diagrama de las fases de intervención del TS. Debajo pon la característica más importante de cada etapa.



**7. Rodea con un círculo amarillo la característica propia de TS helicóptero y con un círculo azul las propias de una ambulancia C.**

Muy limitado en espacio	Piloto
No se puede reanimar al paciente en marcha	Se usa para distancias entre 150/300Km
2 técnicos de emergencias.	Operativo 24H/día
Se usa en distancias de menos de 150Km	UBA (medico/enfermero)
Contraindicado en pacientes agitados	Casi siempre el paciente va en el colchón de vacío
Operativo solo con Luz	Limitación de peso

**9. Define TS Primario, Secundario y Terciario. Pon un ejemplo de cada uno.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# TEMA 3

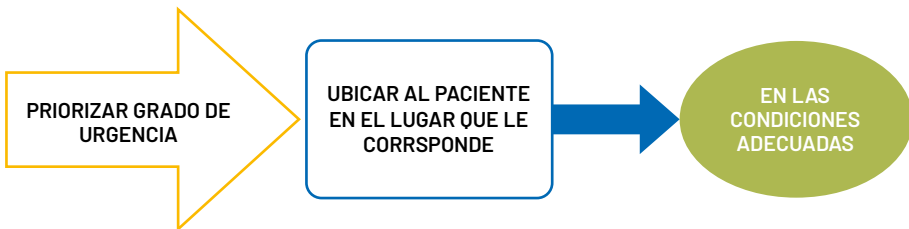
## TRIAGE

“Triage/Triaje” es una palabra de origen francés “trier” que significa, literalmente, clasificación o selección.

### 1. CONCEPTO

- “Neologismo que implica selección o clasificación, en función de una cualidad, triar es clasificar. Priorización de la asistencia sanitaria basada en una cualidad: El Grado de Urgencia” (Doctores Francisco. Del Busto Prado y Luis Martínez Escotet)
- El triage nos aporta una herramienta organizativa para poder enfrentarnos a situaciones donde varias personas demanden asistencia inmediata simultáneamente.
- Se puede definir como una estrategia que irá encaminada a, salvar el mayor número de vidas y optimizar los recursos disponibles

### 2. OBJETIVO DEL TRIAGE



El objetivo prioritario será: “Rescatar a la mayor cantidad posible de víctimas, asegurándoles su viabilidad durante el traslado y ofreciéndoles las mayores posibilidades de sobrevivir, libre de secuelas”.

Es importante saber que el triage, se puede realizar en los dos niveles asistenciales de Urgencias tanto extrahospitalariamente como en los Servicios de Urgencia Hospitalarios (SUH). Por esta razón existen triage de uso extahospitalario y de uso hospitalario, ambos persiguen el mismo objetivo. En este tema nos centraremos en el de uso extrahospitalario, dentro de los incidentes de múltiples víctimas (IMV).

### 3. FUNCIONES DEL TRIAGE

Las funciones del triage deben ser:

- Identificación de pacientes en situación de riesgo vital.
- Asegurar la priorización en función del nivel de clasificación.
- Asegurar la reevaluación de los pacientes que deben esperar asistencia (evaluación continua).
- Decidir el área más apropiada para atender a los pacientes.
- Establecer un lenguaje común entre los profesionales de un mismo equipo y de los distintos servicios con los que se trabaja.
- Permitir información fluida a los pacientes y sus familiares, sobre tratamientos y los tiempos de espera.
- Mejorar el flujo de pacientes y disminuir la congestión del servicio.
- Aportar información de mejora para el funcionamiento del servicio.



Lonas de triage.

### 4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL TRIAGE

Cualquier sistema de triage debe cumplir tres características mínimas, específicas y fundamentales.

- **Reproductible:** el personal adiestrado podrá repetir el proceso cuantas veces sea necesario, sin que el clasificador modifique o lo condicione y que, pudiendo elegir cualquier motivo de consulta que afecten a un mismo paciente, nos dará como resultado un mismo nivel de prioridad.



- **Válido:** que asigna un nivel de prioridad que se corresponde verdaderamente con los pacientes que están en ese mismo nivel.
- **Útil:** que nos permita relacionar el grado de urgencia con la gravedad real del paciente.
- **No es una técnica,** es una NECESIDAD: que está determinada por:
  - El número de víctimas
  - Naturaleza de las lesiones
  - Rendimiento de los recursos sanitarios
  - Distancia a los hospitales (isócronas)

## 5. PAUTAS GENERALES DE TRIAGE.

Las pautas generales del Triage son:

- Sera siempre tarea de personal formado.
- Se realizará en los diferentes puntos de la cadena asistencial.
- Se realizará en cada una de las víctimas, de forma individual y rápida, no tardar más de 3 minutos en un grave.
- No se dejará influenciar por sentimientos, emociones, cuestiones étnicas, religiosas o de presión.
- Se reevaluará continuamente, el triage no es estático, las víctimas varían, lo que inicialmente es una cosa puede cambiar en poco tiempo.
- No se evacuará a escalones superiores a ninguna víctima que no esté clasificada.
- No retrasará la asistencia o la evacuación de una víctima ya clasificada.
- No se evacuará nunca a escalones inferiores o en sentido retrogrado, siempre en la misma dirección, no se vuelve a tras hasta que todas las víctimas están triadas.

## 6. ERRORES EN LA APLICACIÓN DE LAS PAUTAS GENERALES DE TRIAGE.

- Los errores más comunes en el Triage son:
- No dar la importancia que el Triage tiene.
- No identificar visualmente cada persona encargada de una función (chalecos o cascos de colores identificativos).
- No dimensionar correctamente las áreas de asistencia.
- No señalar las zonas por colores donde agrupar a las víctimas.
- No establecer un flujo en las norias de entrada/ salida de la zona de asistencia, marcado mediante balizamiento, cartelería, etc.

- No cumplimentar las tarjetas de triage, esto limita la atención al paciente.
- No realizar una reevaluación continua de los pacientes.
- Evacuar o trasladar a víctimas sin estar clasificadas.
- Caer en el sobretriage o en subtriage.

## 7. CLASIFICACIÓN O MODELOS DE TRIAGE

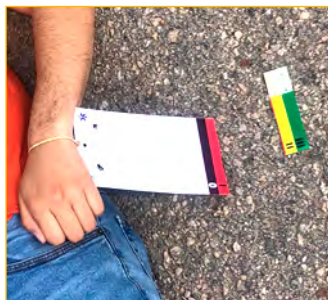
Existen diferentes Clasificaciones de triage:

### SEGÚN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- Hospitalario
- Pre-hospitalario
- Militar
- Telefónico

### SEGÚN EL MOMENTO DE SU APLICACIÓN:

- TRIAJE PRIMARIO o PRIMER TRIAGE o BÁSICO. Se usa para priorizar el orden en la primera asistencia sanitaria y rescate.
- TRIAJE SECUNDARIO o SEGUNDO TRIAGE. AVANZADO o COMBINADO. Es el que prioriza el orden de asistencia avanzada y evacuación en IMV.
- TRIAJE TERCARIO o TERCER TRIAGE: realizado en el centro sanitario de referencia, al recibir a las víctimas de la evacuación.



Tarjetas de triage.

### SEGÚN LOS NIVELES:

En esta clasificación se tienen en cuenta los niveles de triage dentro del denominado **Triage de campo o general**, podemos distinguir:

- Triage Básico o Primer Triage.
- Triage Avanzado o Segundo Triage. Dentro de este se subdividen en:
  - Triage de Estabilización.
  - Triage de Evacuación.
- Triage Hospitalario o institucional.

Dentro de estos tres tipos de triage hay subtipos, según su polaridad o número de opciones de salida (niveles):

- **BIPOLAR O DE DOS NIVELES**, en este sistema al paciente se le clasifica como “enfermo” o “no enfermo”.
  - Los “enfermos” necesitan asistencia médica de urgencia debido a una enfermedad o a un traumatismo que puede poner en peligro su vida o la integridad de un órgano.
  - Los “no enfermos” no representan ninguna amenaza de peligro inmediato y no se deterioran si no son atendidos inmediatamente.
- **TRIPOLAR O DE TRES NIVELES**, las categorías se pueden identificar mediante colores o números romanos, siendo los niveles:
  - “Muy urgente” requiere intención inmediata, ya que peligran su vida o su integridad física.
  - “Urgente” el paciente requiere atención médica rápida, pero puede esperar varias horas (dolor abdominal, cálculos renales...).
  - “No urgente” necesita ser visto por un médico, pero el factor tiempo no es importante (dolor de garganta, conjuntivitis...)
- **TETRAPOLAR O DE CUATRO NIVELES**, las categorías son: “urgencia vital”, “muy urgente”, “urgente”, “no urgente”
- **PENTAPOLAR O DE CINCO NIVELES**, sistema de triage válido y fiable, internacionalmente recomendado.

## 8. TRIAGE BÁSICO O PRIMER TRIAGE

Es el que realiza en el punto de impacto o zona caliente. Lo deben realizar los primeros intervinientes en la escena, generalmente los encargados del rescate. Tiene que ser rápido, sencillo, fácil de recordar y no se hará ningún diagnóstico médico.

La persona encargada debe tener experiencia y formación sobre triage, normalmente lo hace enfermería, ya que el facultativo puede empezar con maniobras de salvamento.

Con este triage se busca:

- Señalar las víctimas que necesitan atención inmediata de las que pueden esperar.
- Apertura de vía aérea en víctimas sin respiración, colocación en posición lateral de seguridad y contención rápida de hemorragias abundantes. No RCP.
- Poner en las víctimas dispositivos de colores que marque la prioridad de atención, con cintas, pinzas, pulseras reflectantes...o incluso con rotulador poner inicial R (rojo), A(amarillo), V (verde), N (negro)

Color	Prioridad	Necesidad
ROJO	UNO	Necesidad de asistencia inmediata
AMARILLO	DOS	Necesidad de asistencia antes de 6 horas
VERDE	TRES	Necesidad de asistencia en 24 horas
NEGRO	CUATRO	Fallecido

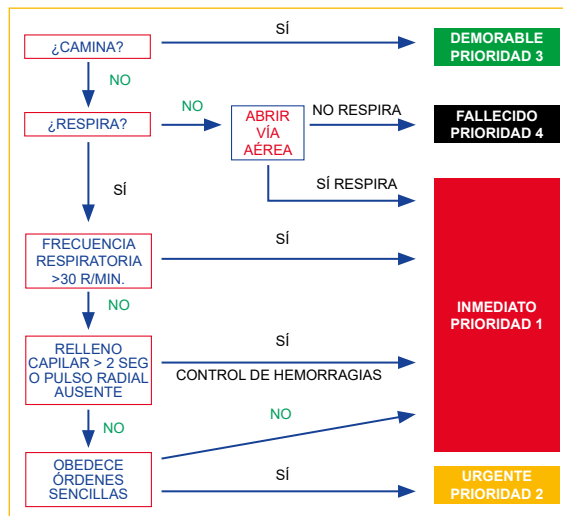
- Según la clasificación anterior se hace un rescate y una evacuación ordenada según los protocolos, evitando así la desorganización.

Para poder aplicar triage básico o primario, se puede hacer según los métodos de polaridad, siendo los más usados los tetrapolares, ya que son conocidos, sencillos y completos. Los bipolares clasifican de forma básica con “camina-no camina” y los tripolares clasifican en tres grupos “camina, no camina, pero responde y resto”.

### TETRAPOLARES

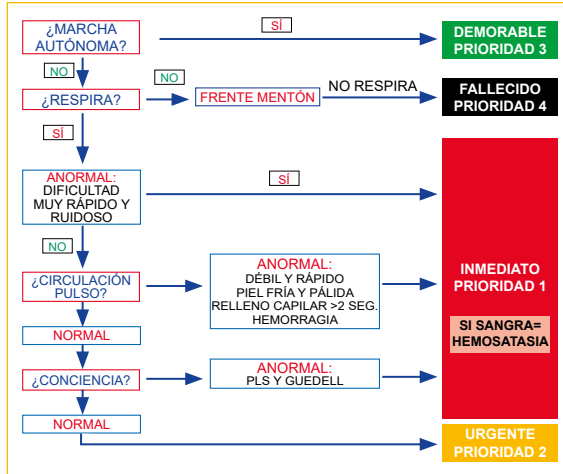
- **START:** Simple Triage and Rapid Treatment, creado por el Hoag Memorial Hospital y Newport Beach Fire and Marine de California (EE.UU) en 1983.

Es muy conocido y utilizado a nivel internacional y a partir de él, se diseñaron otros modelos. Se usa en IMV y emergencias por personal NO médico. LOS PARÁMETROS VALORADOS EN EL SISTEMA START: •Deambulación •Respiración •Perfusión del pulso radial •Nivel de conciencia



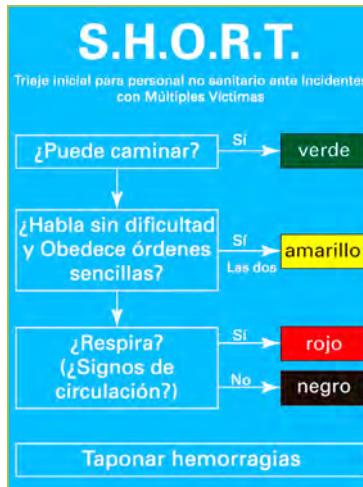
Autor: Hoag Memorial Hospital y Newport Beach Fire department.

- **MRCC:** Método Rápido de Clasificación en Catástrofes. Creado en 1997 por A. Goitia, A. Zurita, JM Millán, usados en los aeropuertos de Bilbao, Barajas y Sevilla. Sus siglas nos recuerdan los parámetros a evaluar: **M:** Marcha. **R:** Respiración. **C:** Circulación. **C:** Conciencia.



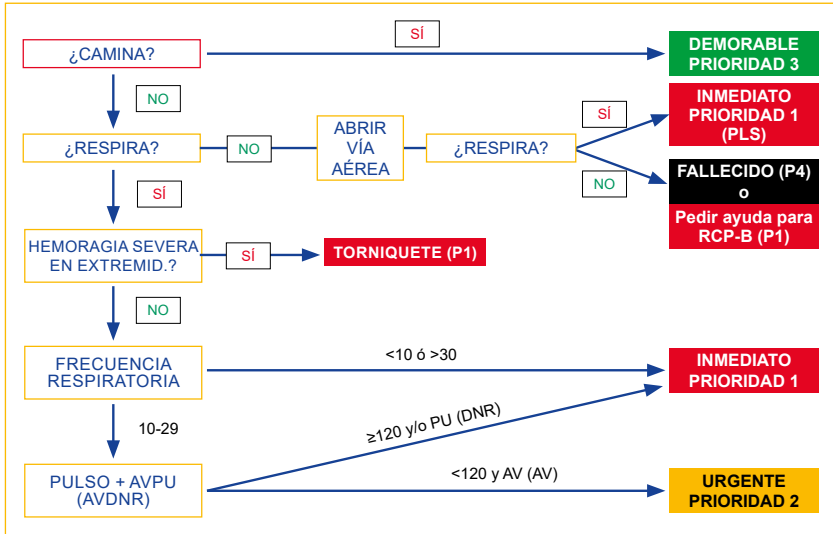
Autor: A. Goitia Gorostiza, A. Zurita Fernández, JM Millán López

- **SHORT:** Las siglas nos indican los parámetros a evaluar (**S**ale caminando / **H**abla sin dificultad / **O**bedece ordenes / **R**espira / **T**aponar hemorragia). Creado en 2005, por M.N. Peláez Corres. Se usa en varias CCAA y en especial en Euskadi, aeropuerto de Santa Cruz de Tenerife y Latinoamérica.



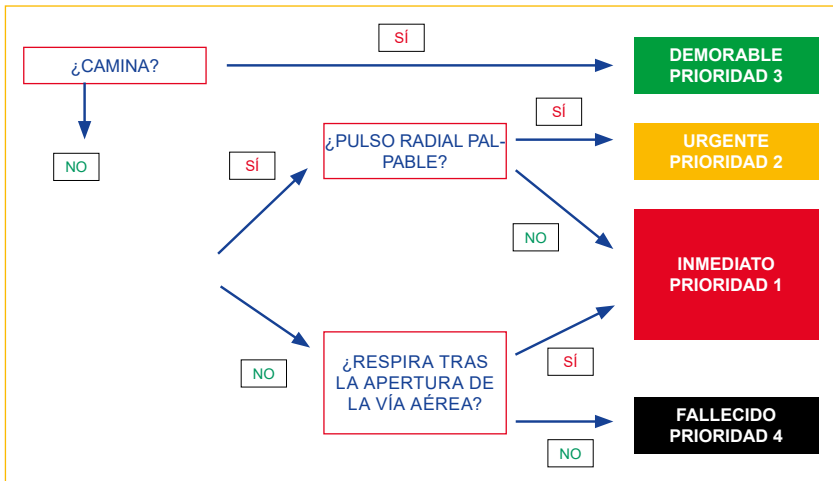
Autor: M.N. Peláez Corres.

- SIEVE: Los autores son el equipo de trabajo del Major Incident Medical Management and Support (MIMMS). Desarrollado en 1994 y su mayor uso es en Reino Unido y Australia.



Autor: Major Incident Medical Management and Support (MIMMS).

- CAREFLIGHT: Creado por Garner y Nocera en 2001. Se puso en práctica en Sídney (Australia).

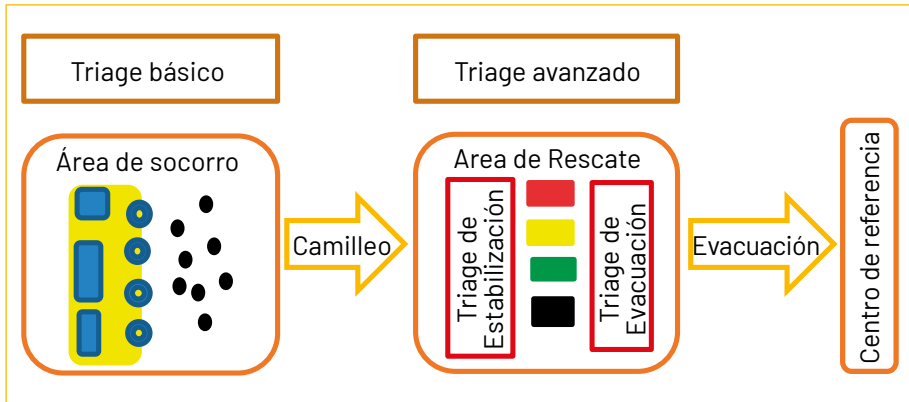


Autor: Garner y Nocera.

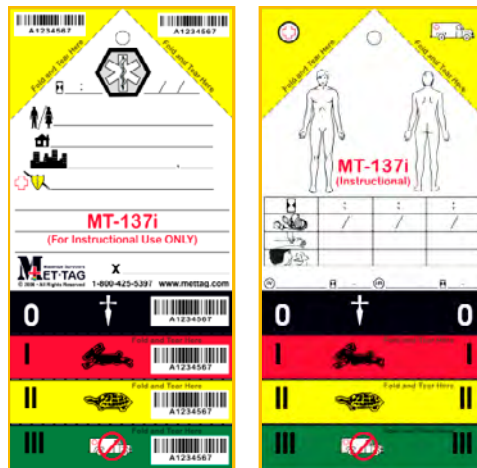
## 9. TRIAGE AVANZADO O SEGUNDO TRIAGE

Una vez realizado el triage básico en el Área de Socorro, por parte de los primeros intervinientes, siendo sanitario o no, se llevará a las víctimas al PSA para realizar el triage avanzado. Será una tarea del personal sanitario, que tiene como objetivo clasificar las víctimas, priorizar su estabilización y evacuación a otros niveles asistenciales o centros de referencia.

Este triage se subdivide en: Triage de estabilización. Triage de evacuación.



En el triage avanzado es donde se identifica, etiquetando a los pacientes con tarjetas identificativas. Se conoce como “procedimiento de etiquetado del paciente” o “tagging”, existen diferentes diseños según diferentes autores, ya que no existe ninguna que cumpla criterio unificado. Estas deben ser llamativas, fáciles de usar, colocar y que no se desprendan. Permiten numerar y cuantificar a las víctimas, no se retiran hasta que el proceso asistencial termine.



Autor: (Medical Emergency Triage Tag) diseñadas en la Convención de Chicago en el año 1970

Para clasificar a las víctimas existen otros dispositivos de uso común, como las lonas de triage o banderines, que permiten poner a las víctimas en lonas limpias, además desde medios aéreos son útiles, para cuantificar el número de víctimas y la cantidad de cada prioridad.



Lonas de triage

- **Triage de estabilización:** Es él se realiza en la entrada del PSA (Puesto sanitario avanzado) o zona de asistencia. Su objetivo es determinar las víctimas que precisan asistencia sanitaria inmediata de estabilización, aquí cobra importancia el paciente que necesite intervención quirúrgica ya que serán los primeros en ser evacuados al centro de referencia para recibir atención especializa.

La evaluación de las víctimas se hace con la secuencia ABCDE.



Evacuación al PSA, en IMV.



- **Triaje de evacuación:** Se realiza para indicar el orden y prioridad de las norias de evacuación inmediata de los pacientes hacia el siguiente escalón asistencial hospitalario o centro de referencia según patología. En IMV los TS varían a los diferentes tipos según la necesidad de la rapidez y estado del paciente para la evacuación.



Salida del PSA, al Puesto de Carga de Ambulancia.

Para triaje avanzado existen diferentes modelos de triaje Extra-hospitalario. Aquí solo veremos el Modelo META®.

El modelo y sus autores aceptan como Triaje primario cualquiera de los más habituales (START, SHORT,...). Fue desarrollado por la UIED (Universidad de Oviedo), en su aplicación no necesita ayudas técnicas complicadas.

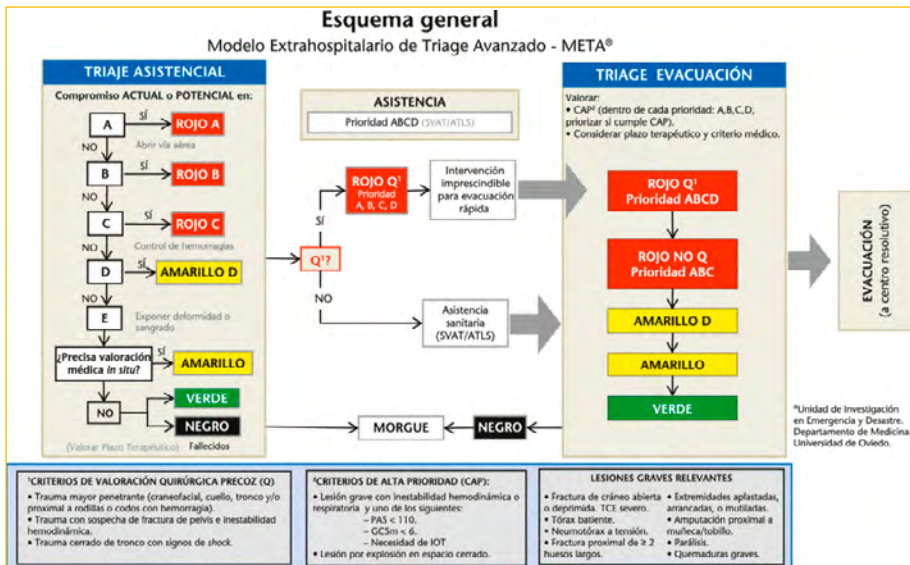
El META® considera la posibilidad de evacuar a centro idóneo/útil (con especialidad quirúrgica) a los pacientes de este nivel, sin pasar por la zona de estabilización y asistencia, ni por el resto de flujos o norias

Este método consta de varias fases:

- **Triaje de estabilización:** basado en la evaluación del A-B-C-D-E + Q. Aparece la “Q”: Necesidad de valoración quirúrgica precoz (urgente).

Se consideran dentro de este nivel:

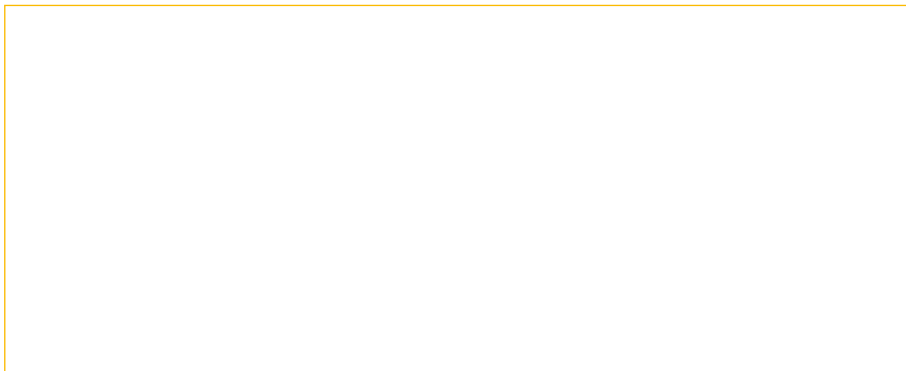
- Trauma penetrante en cabeza, cuello tronco y/o proximal a rodillas o codos con hemorragia.
  - Trauma con fractura abierta de pelvis.
  - Trauma con fractura cerrada de pelvis e inestabilidad mecánica o hemodinámica.
  - Sospecha de trauma cerrado de tronco con signos de shock.
- **Estabilización y valoración de las lesiones:** en un área de asistencia sanitaria, los pacientes que no cumplan los criterios de “Q”, son evaluados por sus lesiones y estado fisiológico, se establecen los Criterios de Alta Prioridad (CAP), que son:
    - Lesión grave con compromiso hemodinámico o respiratorio y presión arterial sistólica (PAS) menor de 130 mmHg, puntuación de la escala de coma de Glasgow menor a 6 (GCS < 6).
    - Necesidad de intubación oro traqueal (IOT) o lesión por explosión en espacio cerrado.
  - **Triaje de evacuación:** Determina el orden de evacuación a centro sanitario/ hospitalario, con especial cuidado en que se trate de centros idóneos o útiles, en los pacientes de Prioridad Quirúrgica “Q”.



Autor: Universidad de Oviedo. Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres

## ACTIVIDADES DE REPASO

1. Haz un sencillo esquema de los tipos de triage primarios según la polaridad.



2. Enumera las características mínimas de debe cumplir el triage.

.....

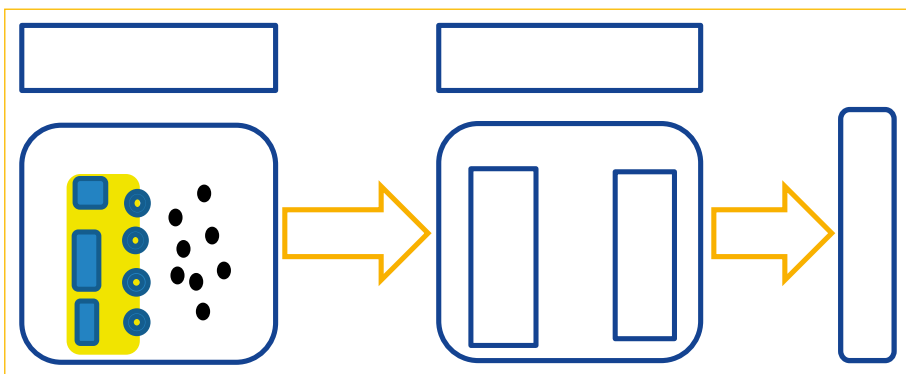
.....

.....

.....

.....

3. Rellena este esquema del triage Avanzado.



**4. Según el caso presentado, realiza triage y colorea según código de colores**

Caso clínico	Tarjeta de color
Varón joven de unos 35 años, atrapado en vehículo. Inconsciente. No respira. FC 53 lpm. Cianótico.	
Mujer de 38 años deambulando y gritando ¡Socorro!	
En el asfalto, chico joven de unos 30 años, tumbado TCE severo con pérdida de masa encefálica, ausencia de FR y de FC.	
Varón de 75 años, sentado fuera del vehículo, ansioso, con discurso repetitivo “qué ha pasado”, impotencia funcional y deformación de miembro inferior derecho.	

**5. Nombra en las siguientes fotografías la tarea de triage que se está haciendo.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**6. Une con Flechas:**

Se realiza en el punto de impacto	<b>Triage Básico</b>	Busca priorizar la estabilización y evacuación
Será una tarea del personal sanitario únicamente		Lo realizan los primeros intervinientes
Se realiza en la entrada del PSA	<b>Triage Avanzado</b>	Contención rápida de hemorragias importantes
Tiene que ser rápido, sencillo, fácil		No RCP
Usa la secuencia ABCDE		No se hace ningún diagnóstico médico
Apertura de vía aérea		Colocación en posición lateral de seguridad

**7. Mira la foto y describe la situación:**



.....

.....

.....

.....

.....

**8. Indica si es verdadero o falso.**

Afirmaciones		V o F
Mujer de 60 años, atrapada por tercio medio muslo izquierdo. Bradipnea, muy confusa. FC 35 lpm. Relleno capilar retardado.		
Varon joven tumbado en el arcén en prono. Consciente. Ventilación espontánea. Herida penetrante en abdomen, sangra. FC 135 lpm.		
Varón 23 años con múltiples abrasiones y heridas no profundas; presenta deformidad en fémur derecho y aplastamiento de la mano izquierda. Está alerta, con PAS 85 y FC 115 lpm. El relleno capilar de 2 segundos.		
Mujer 75 años sentada en vehículo. No respira, no pulso. Midriasis bilateral.		

**9. Completa las oraciones con las palabras que faltan:**

- Se puede definir como una estrategia que irá encaminada a “.....”, y optimizar los recursos disponibles.
- ....., es el que realiza en el punto de impacto o zona caliente. Lo deben realizar los primeros intervinientes en la escena.
- .....será una tarea del personal sanitario, que tiene como objetivo clasificar las víctimas, priorizar su estabilización y evacuación a otros niveles asistenciales o centros de referencia.
- Es muy conocido y utilizado a nivel internacional y a partir de él, se diseñaron otros modelos. Se usa en IMV y emergencias por personal NO médico. ....: • Deambulación, • Respiración, • Perfusión del pulso radial, • Nivel de conciencia.
- El objetivo prioritario será: “Rescatar a la ....., asegurándoles su viabilidad durante el traslado y ofreciéndoles las mayores posibilidades de sobrevivir.....”

## TEMA 4

# INCIDENTES DE MÚLTIPLES VÍCTIMAS

Un incidente de múltiples víctimas (IMV) se puede definir como aquel suceso que por el número de víctimas desborda de forma transitoria los recursos disponibles y se controlan en un plazo razonable de tiempo.

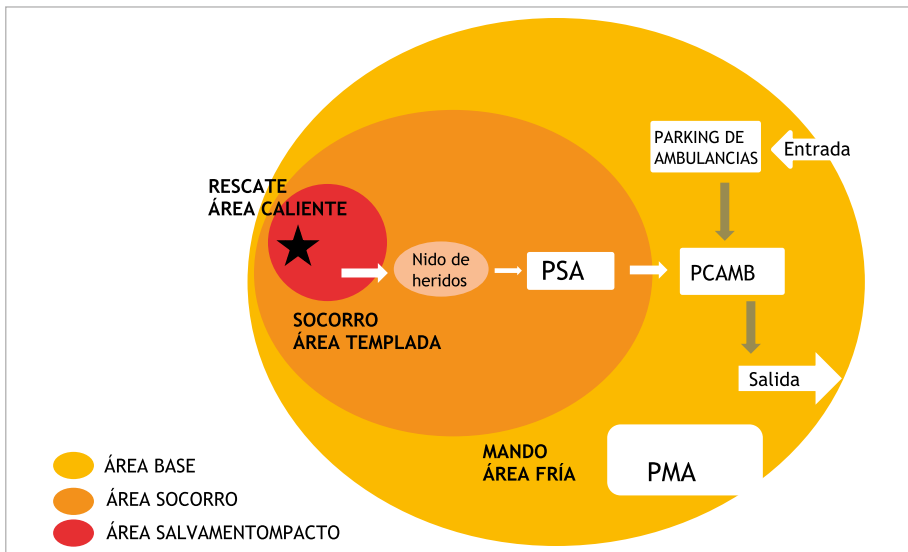
Este tipo de sucesos deben estar contemplados dentro de los protocolos de emergencias de los CCUE, ya que a la hora de atenderlos el personal interviniente tienen que estar familiarizado con este tipo de situaciones para dar una respuesta adecuada por ello la administración tiene que formar y hacer simulacros en los que se estudie los puntos débiles en la atención del mismo ya que varían en muchos y diferentes contextos.

La resolución de IMV varía según una serie de factores que hacen compleja la situación. Como ya hemos mencionado anteriormente con las transferencias de los Servicios de Salud a cada CCAA, hace que el modo de abordarlos sea diferente de unas a otras, según cartera de servicios y protocolos.

### 1. CONCEPTOS DE DESPLIEGUE DE ATENCIÓN A IMV

- **Primer interviniente:** Es el primer equipo, grupo o persona en llegar al lugar del incidente (suele ser el PAC más cercano).
- **Puesto de mando avanzado (PMA):** Es la zona delimitada donde se reúnen los jefes de los diferentes servicios (Sanidad, bomberos, policía, etc) para establecer estrategias o tomar decisiones que resuelvan el evento, en ocasiones es un camión con sala o una carpa.
- **Puesto sanitario avanzado (PSA):** También se le conoce con el nombre de Puesto médico avanzado (PMDA). Aquí es donde se da asistencia sanitaria, con un triage avanzado.
- **Puesto de carga de ambulancias (PCAMB):** Es un espacio unidireccional según la noria designado para realizar la carga de los pacientes en las ambulancias o TS decidido.
- **Sectorización:** Es la división de la zona en áreas de trabajo (Rescate, Socorro y Mando).
- **Área de Rescate:** También denominada punto de impacto, donde se ha producido el suceso y se procederá al rescate de las víctimas.
- **Nido de heridos:** Es la zona de rescate donde no hay peligro y es el lugar donde se suelen poner las lonas de triage.
- **Redil:** Espacio donde se agrupan las víctimas ilesas o autónomas que no necesitan asistencia urgente. Allí se vuelven a triar posteriormente.

- **Área de socorro:** Lugar donde se realiza el triage avanzado o segundo triage.
- **Jefe de la atención sanitaria (JASAN):** Responsable de la organización y atención sanitaria.
- **Triage:** Clasificación continuada según la gravedad de los heridos.
- **Noria:** Rueda o flujo circular que siempre lleva la misma dirección con respecto a la evacuación de los heridos.
- **Parking de ambulancias:** Es el sitio donde esperan las ambulancias. Cuando las activan siguen la noria hasta la zona de evacuación.
- **Morgue:** Espacio destinado a concentrar a las víctimas fallecidas.



Zonas de Sectorización. Áreas de Intervención en IMV.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE IMV

La asistencia sanitaria en situaciones IMV, es un proceso complejo en el que una correcta actuación y atención, será un reto muy importante. Las características principales y comunes son:

- Es un suceso repentino, con elevado número de víctimas con lesiones de diversa consideración.
- Las condiciones pueden ser adversas como climatología, situación geográfica que dificulte el acceso, iluminación escasa...
- Necesidad de organización inicial en el lugar de actuación, con una correcta sectorización.



- Necesidad de trabajo conjunto con otras instituciones o voluntarios de protección civil (coordinados a su vez desde el CCUE). Por esta razón la comunicación entre equipos es fundamental para que la situación se desenvuelva de forma correcta.

### 3. INTERVINIENTES

En IMV el CUUE activa a diferentes profesionales, servicios, voluntarios e instituciones para dar atención multidisciplinar completa a la situación acontecida. Todo este despliegue de medios lleva un trabajo previo de simulacros y formación para evitar el caos por una mala organización.

Entre los profesionales activados están:

- **Servicios de Bomberos:** Especialistas, formados rescate y salvamento.
- **Cuerpos y fuerzas de seguridad del estado:** Guardia civil, Policía nacional y Local. Que mantienen el orden público, y controlan el acceso
- **Personal sanitario:** Encargados de la organización y asistencia sanitaria.
- **Protección Civil:** Organismo público encargado de prevenir las situaciones catastróficas, velar por los bienes y personas que estas crisis produzcan.
- **Servicios Voluntarios:** Como Cruz Roja, Ara, 0 DYA que ayudan principalmente en tareas sanitaria de variada índole.
- **Unidad Militar Emergencias:** (UME) Cuerpo del ejército preparado para intervenciones complicadas derivadas de una situación de crisis.

Además de todos estos profesionales, en determinadas situaciones pueden ser necesarios equipos de Psicólogos, equipos forenses, u otro tipo de profesionales especiales para dar cobertura al IMV.

### 4. CLASIFICACIÓN DE LOS IMV

La clasificación de los IMV depende de cada Servicio de Salud y del protocolo que tengan establecido para ello. La clasificación se hace en función del número de víctimas y de la gravedad con estos datos se activan recursos para dar una buena respuesta al hecho acontecido.

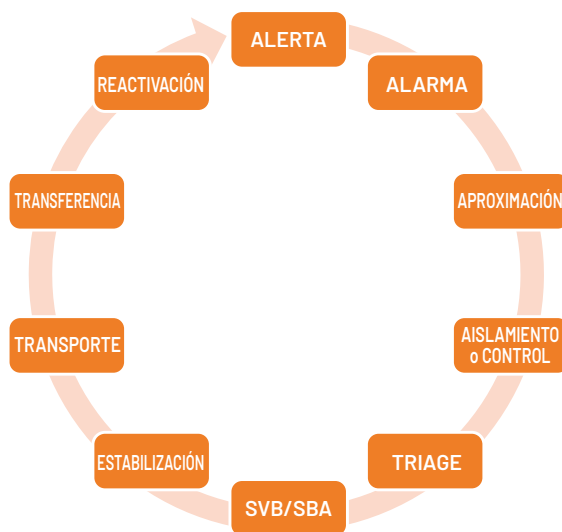
Aquí ponemos un ejemplo de clasificación.

Recurso a movilizar		Ninguno SVA	1 ó 2 SVA	3 SVA
Víctimas	Entre 4 y 15	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
	Más de 15 víctimas	Nivel 1+	Nivel 2+	Nivel 3+

<b>NIVEL 1</b>	Accidente leve por alcance de varios coches implicados, entre 4 y 15 víctimas leves.
<b>NIVEL 1+</b>	Accidente leve de autobús con más de 15 víctimas leves.
<b>NIVEL 2</b>	Accidente en cadena de varios coches implicados, con varias víctimas leves y 1 ó 2 graves que requieren maniobras de SVA
<b>NIVEL 2+</b>	Accidente de autobús con más de 15 víctimas leves y 1 ó 2 graves que requieren maniobras de SVA
<b>NIVEL 3</b>	Accidente en cadena con varios coches implicados, con varias víctimas leves y 3 graves que requieren maniobras de SVA
<b>NIVEL 3+</b>	Derrumbe del techo de un palacio de ferias/congresos con más de 15 víctimas y 3 graves que requieren maniobras de SVA

## 5. FASES DE INTERVENCION SANITARIA EN IMV

La asistencia sanitaria extrahospitalaria se rige por el denominado decálogo prehospitalario que consta de diferentes fases:



Decálogo Prehospitalario.

Tener establecido un protocolo previo, ayuda a todos los afectados, tanto a profesionales como víctimas en un IMV. Es importante también tener en cuenta los contextos donde se producen los incidentes, ya que no es lo mismo un núcleo urbano donde el despliegue de medios es rápido y completo que un medio rural con mala accesibilidad.

## FASE DE ALERTA

Se define como situación de preparados y en espera.

En IMV no siempre existe ya que la mayoría de las veces son inesperados se pasa directamente a la fase de alarma.

Cuando existe una situación que es previsible y pueda derivar un IMV por acumulación de personas en espacios cerrados o abiertos, por fenómenos meteorológicos, o por otra situación peligrosa, el CCUE tiene que estar alertado para poder poner en marcha recursos asistenciales.

## FASE DE ALARMA

Es la que desencadena todo el proceso, mediante la recepción de la demanda en el CCUE. Cuando la demanda es catalogada de IMV o Catástrofe, en el CCUE existen unos protocolos para desarrollar en estas situaciones.

Se subdivide en:

- Recogida dirigida de datos y análisis de la demanda: Se intenta interrogar y recabar todos los datos posibles, lugar, identificación del alertante, número de implicados, etc.
- Asignación de prioridad:
  - Emergencia
  - Urgencia no prorrogable
  - Urgencia prorrogable.
- Activación y desplazamiento de los equipos con su material de intervención. Si es necesario se activarán los servicios de apoyo.

## FASE DE APROXIMACIÓN

Engloba el recorrido del equipo sanitario hasta el lugar donde se requiere la demanda sanitaria y los momentos previos a la toma de contacto con las víctimas e intervinientes.

Se debe llegar por el camino más seguro, más rápido y más corto, siempre por este orden. Durante el recorrido se intenta actualizar la información que recibe el CCUE por si la información del incidente hubiese variado.

Es importante durante el trayecto repasar con los miembros del equipo, las funciones a desarrollar a la llegada, la colocación de señalización, utilización de los EPIs así como medidas de seguridad.

## FASE DE AISLAMIENTO O CONTROL

Es la fase donde se toman las medidas y decisiones oportunas para la organización y el control del escenario ante el desconcierto y caos inicial. En esta fase se pueden dar dos situaciones, que desarrollan actividades diferentes:

- Ser los primeros intervinientes

Al llegar al IMV, se tienen en cuenta una serie de aspectos antes de comenzar con desarrollo de las funciones de los miembros del equipo, marcadas según protocolo.

**Mantener la seguridad**, con señalización en el IMV, uso de EPIs para los equipos de atención intervinientes, asegurándose que la zona es segura. Si no se puede garantizar la seguridad se tiene que esperar a la llegada de equipos activados por el CCUE.

**Comprobar y valorar información** remitida por CCUE sobre el terreno. Para comunicar y solicitar más efectivos si es necesario en función de las dimensiones del IMV y los acontecimientos a los que nos enfrentamos.

Una vez comprobados estos dos aspectos se inicia el despliegue de las diferentes zonas y la atención sanitaria por parte del equipo la UBA y el TES.

- Ser de los equipos de apoyo

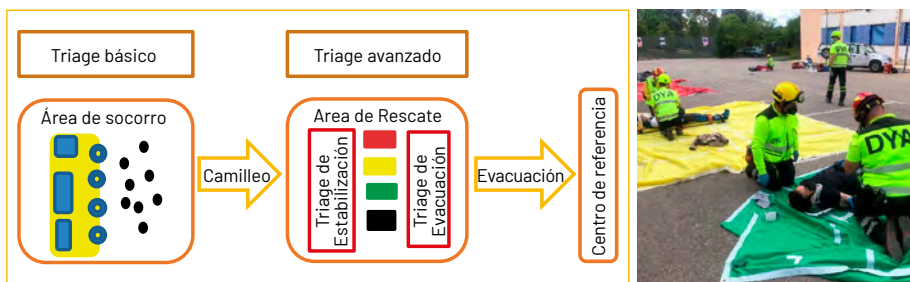
Al llegar IMV, se irá provisto de EPIs. El jefe de parking ordenará dónde estacionar TS, el equipo se dirigirá al PSA y se pone a disposición del jefe PSA así como su material de primera intervención (debe ir marcado, para poder recuperarlo al terminar la asistencia).

Cada área de asistencia, tendrá su jefe responsable que ira identificado con chalecos o cascos de diferentes colores, para poder reconocerlos. Al mando de todo el IMV estará el JASAN, es muy importante obedecer sus indicaciones para mantener una buena organización.

## FASE DE TRIAGE

En esta fase se busca “Rescatar a la mayor numero de víctimas, en las mejores condiciones tanto de estabilización como de traslado, evitando las posibles secuelas”

Como hemos visto en el tema anterior se realiza un triage básico y un triage avanzado según el esquema.



Triage.

- **Triage básico:** Lo realiza el primer interviniente en la zona de rescate, no tiene por qué ser sanitario. Identifica víctimas por prioridades y organiza, su traslado hacia el nido de heridos o hacia la entrada del PSA.

- **Triage avanzado:** Clasificación sanitaria, se subdivide en dos fases:
- **Triage de estabilización:** Se realiza en la entrada de PSM y clasifica la prioridad de la asistencia sanitaria.
- **Triage de evacuación:** Se indica el orden de evacuación a centro de referencia según patología.

#### FASE DE SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO

En esta fase se recurre a técnicas protocolizadas que buscan sustituir y restablecer las funciones respiratorias y cardiovasculares pérdidas para evitar perder la vida. Las medidas de soporte vital básico y avanzado se verán con detenimiento en el siguiente tema.

En los IMV se tiene como prioridad salvar el mayor número de vidas con el mínimo de recursos posibles.

#### FASE DE ESTABILIZACIÓN

Durante esta fase se trabaja en el PSA, los equipos sanitarios realizan sobre las víctimas técnicas protocolizadas que buscan la estabilización que sitúen al paciente en las mejores condiciones para poder afrontar la evacuar a un escalón superior asistencial.

El responsable de PSA será el Jefe de PSA, normalmente suele ser un facultativo con experiencia en la materia, llevará casco o chaleco de diferente color para poder distinguirlo.



PSA, Tarea de estabilización

La estabilización consiste en el aislamiento y control de la vía aérea, control hemodinámico y de hemorragias graves, inmovilización y analgesia adecuada según el caso. Sobre todo, se usa el sistema de triage de META® en el que se estima que en pacientes que necesitan tratamiento quirúrgico no se debe perder tiempo en la estabilización, ya que la mayor parte de la patología derivada de IMV es tiempo dependiente.

#### FASE DE TRANSPORTE

Esta fase comienza cuando la víctima está estabilizada, el objetivo es la evacuación a centro de referencia. Si se hace por medio terrestre, se saldrá desde el PCAM (Puesto de carga de ambulancias), en el parking de ambulancia, los vehículos se encontrarán en espera y operativos.

La decisión del tipo y lugar de evacuación dependerá de muchos factores como la gravedad del paciente, la disponibilidad de TS adecuado, la isócrona, cama disponible en

especializada, la climatología, y la seguridad del traslado. Todas estas variables hacen difícil la toma de decisión a nivel organizativo. Será responsabilidad del jefe de evacuación, quien se pone en contacto con el CCUE para decidir el lugar de destino.

Las víctimas evacuadas llevarán tarjeta de triage con datos de filiación y destino, ira o no acompañada de UBA, enfermero y TES o solo TES, siempre que lo mantengan vivo hasta la llegada a especializada.



Puesto de Carga de Ambulancias. Evacuación.

## FASE DE TRANSFERENCIA

En esta fase concluye la asistencia extrahospitalaria, para dar paso a la asistencia especializada. Al llegar al centro de referencia el equipo que acompañe al paciente será responsable de dar novedades a los profesionales que toman el relevo asistencial en el SUH.

Se usan métodos protocolizados como I.S.O.B.A.R. o I.D.E.A.S. que garantizan un relevo adecuado con toda la información de la asistencia sanitaria realizada hasta ese momento.

## FASE DE REACTIVACIÓN

Esta etapa del decálogo consiste en la limpieza y reposición del material empleado en la atención sanitaria. Con ella se cierra el ciclo del decálogo prehospitalario.

En el caso que nos ocupa de IMV, terminada la transferencia se adecuenta el TS y se llama a CCUE para dar el Status y quedar a disposición de un nuevo traslado.

Terminada la atención completa del IMV los equipos participantes recogerán el material, así como el despliegue logístico. En estos casos es muy importante el que el material este marcado para su posterior recuperación. En estos grandes incidentes se trabaja en con personas ajenas a tu equipo, así como con material e intendencia especializada de CCUE.

Por esta razón es importante que se tengan protocolos y directrices que marque orden. El CCUE debe formar al personal con simulacros para que sepan responder a este tipo de complicadas situaciones.

## ACTIVIDADES DE REPASO

1. Completa el esquema y nombra cada una de las diferentes zonas de sectorización en la que se despliegan en un IMV. Esquematiza en pocas líneas lo esencial.

.....

.....

.....

.....

.....

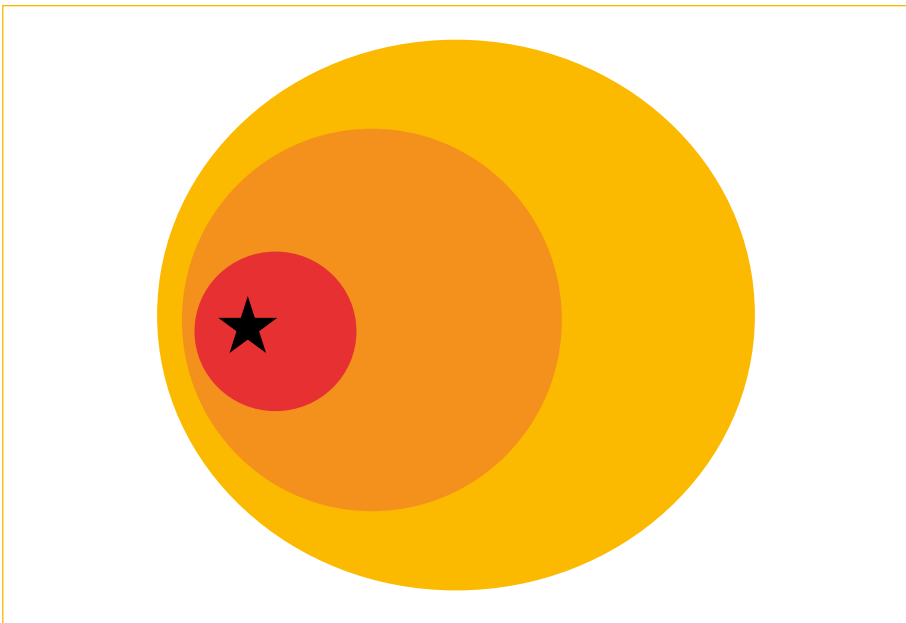
.....

.....

.....

.....

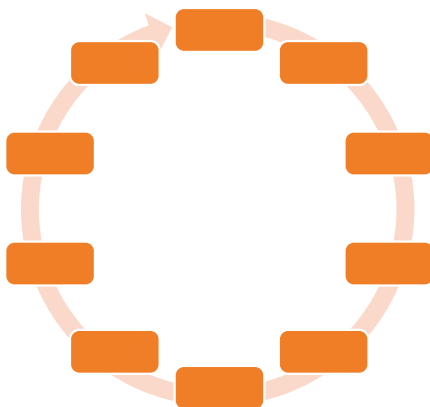
.....



**2. Indica si es verdadero o falso.**

Afirmaciones	V o F
Sectorización, es la división de la zona en áreas de trabajo (Rescate, Socorro y Mando).	
Redil, es la zona de rescate donde no hay peligro y es el lugar donde se suelen poner las lonas de triage.	
Jefe de la atención sanitaria (JASAN), es el responsable de la organización y atención sanitaria	
Puesto sanitario avanzado (PSA), es la zona delimitada donde se reúnen los jefes de los diferentes servicios	

**3. Rellena el diagrama del decálogo prehospitalario y resume la actividad asistencial de cada etapa.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**4. Une con flechas, las características de la fase de aislamiento o control en IMV.**

Mantener seguridad con señalización.	<b>Primeros intervinientes</b>	Suele ser el PAC más cercano.
Se presentarán en el PSA, al jefe del mismo.		Ofrecen material que traen
Llegan con EPIs puestos.		Si no está señalado ayudan a ello
Realizan Estabilización.		Empiezan con triage
Comunicar la necesidad de más efectivos.		Comienzan con la sectorización.
Informan al CCUE de la magnitud de IMV	<b>Equipos de apoyo</b>	Preguntan al jefe de parking donde estacionar
Señalización inicial		Comprobar y valorar información del CCUE

**5. Según las fotos, indica en que actividad se está realizando, quien la hace y el área o zona de IMV donde ocurre.**



.....

.....



.....

.....



.....

.....



.....

.....

**6. Completa las oraciones con las palabras que faltan:**

- “Rescatar a la ....., en las mejores condiciones tanto de estabilización como de traslado, evitando las posibles .....”
- El responsable de PSA, ..... normalmente suele ser un facultativo con experiencia en la materia, ..... de diferente color para poder distinguirlo.
- ....., en esta fase se recurre a técnicas protocolizadas que buscan sustituir y restablecer las funciones respiratorias y cardiovasculares pérdidas para evitar .....
- El sistema de triage ..... estima que en pacientes que necesitan tratamiento quirúrgico no se debe perder tiempo en .....
- Esta fase comienza cuando ....., el objetivo es la evacuación a centro de referencia.

**7. Confecciona un esquema sencillo con los efectivos intervinientes en un IMV, señala cuál es su cometido en el mismo.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## TEMA 5

# SOPORTE VITAL BÁSICO Y AVANZADO

La mayor parte de las paradas cardiorrespiratorias (PCR) ocurren en el medio extrahospitalario, para poder revertir al paciente de esta situación, son necesario maniobras de resucitación tempranas ya que estas patologías son tiempos dependientes y el paso de tiempo solo incrementa las secuelas o la pérdida de la vida.

Por todo ello es conveniente hacer educación sanitaria con la población desde edades tempranas (se trabaja con los niños desde infantil, como alertar al 112 o empezar a reanimar) para poder dar atención básica e inmediata ante un PCR.

### 1. CONCEPTOS

**PCR:** Interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible, de la respiración y circulación espontánea. Los síntomas asociados son, Pérdida de conciencia, Apnea y Ausencia de pulsos centrales.

**RCP (Reanimación Cardiopulmonar):** Conjunto de medidas a seguir de modo reglado y secuencial para sustituir y restablecer la función ventilatoria, circulatoria y de prevención del daño cerebral hipóxico.

Existen dos niveles de RCP, la básica y la avanzada. La ciencia estudia de forma continua la técnica de RCP y los pasos que en ella se realizan para mejorar la reanimación evitando así complicaciones.

**SVB (soporte vital básico):** Tiene como objetivo final, el mantenimiento de una mínima oxigenación de los órganos vitales mediante la ventilación con aire espirado y la compresión cardíaca externa. Sus dos elementos principales son:

- Compresiones torácicas.
- Ventilaciones de rescate.

**SVI (soporte vital instrumental):** Es un concepto en desuso, es termino intermedio entre SVB y SVA. Lo realizan gente formada en sanidad, utilizan dispositivos sencillos para lograr mejorar el grado de oxigenación y ventilación, así como el uso de desfibriladores semiautomáticos.

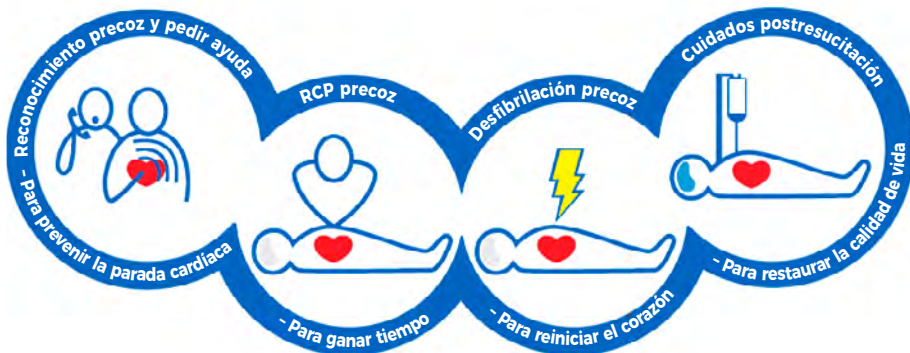
**SVA (Soporte Vital Avanzado):** Reúne un conjunto de medidas terapéuticas cuyo objetivo final es la resolución o tratamiento definitivo de la situación PCR. Para su desempeño se necesita personal sanitario entrenado en técnicas y secuencias de reanimación.

## 2. CADENA DE SUPERVIVENCIA

La cadena de supervivencia, resume los eslabones vitales necesarios para la resucitación exitosa.

La cadena es tan fuerte como su eslabón más débil, por ello los 4 eslabones deben ser fuertes. Los cuatro eslabones son:

- Reconocimiento precoz y llamada pidiendo ayuda, para prevenir PCR.
- RCP precoz, que haga ganar tiempo.
- Desfibrilación precoz, para reinicio del corazón
- Cuidados postresucitación, para restaurar la calidad de vida.



Cadena supervivencia. Soporte vital intermedio ECR2015.

Actualmente se pone mucho énfasis, en las habilidades no técnicas y en los factores humanos durante la resucitación. Estas son las variables que afectan a la actuación personal:

- Conciencia de la situación
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Desempeño de tareas

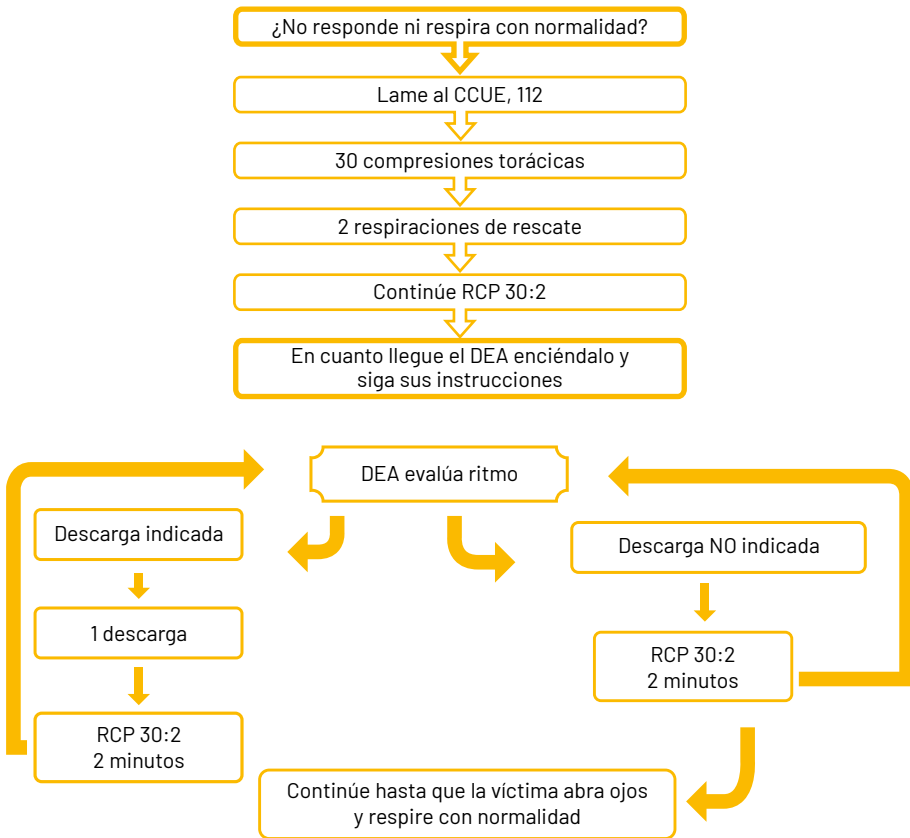
## 3. SOPORTE VITAL BÁSICO

Comprende una serie de maniobras sencillas que puede realizar cualquier persona no sanitaria. El objetivo es mantenimiento de la oxigenación de órganos vitales con ventilación y compresión cardíaca externa.

El reconocimiento de una parada cardiorespiratoria es todo un reto.

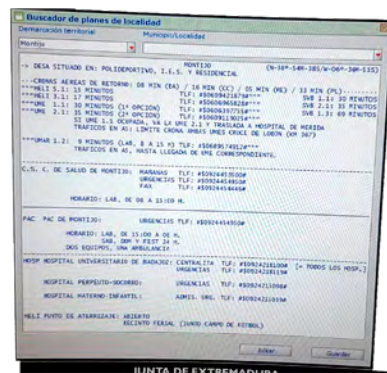
Los algoritmos de reanimación (secuencias) se revisan por la ERC (European Resuscitation Council) cada 5 años, debido a la pandemia en el 2020 no se revisaron, se hizo un año después, sin introducir ningún cambio sustancial, quedándose con las recomendaciones de 2015.

En el SVB se realiza la siguiente secuencia de actuación según la ERC 2021.



Al ser un conjunto de maniobras sencillas que todo el mundo debe conocer, debido a que salvan muchas vidas, al alertar al CCUE para pedir ayuda, ellos telefónicamente dirigen las maniobras e indican el DEA/DESA más cercano que tenemos según nuestra ubicación.

Programa Gemma de CCUE que indica los planes por localidad. Informa de DEA más cercano.



## SECUENCIA DE SVB

### ■ *Reconocimiento de la parada cardiorrespiratoria “¿Evalué consciente o inconsciente?”*

Lo primero a valorar es, si hay circulación, para ello se inspeccionan los pulsos (carotideo), es importante saber que la información del pulso no es precisa, por ello es conveniente valorar la respiración que tampoco es sencillo, porque la víctima puede estar agónica.

Cómo norma comenzar con RCP inmediata, siempre que la víctima este inconsciente (no responde) y no respire normalmente. Grite pidiendo ayuda.

### ■ *Respiraciones de rescate iniciales “¿Respira?”.*

Realice maniobra “Frente-Menton” suavemente para abrir vía aérea (si sospecha de lesión cervical no haga la maniobra anteriormente citada, haga tracción mandibular “subluxación anterior de la mandíbula”).

Durante la PCR Si al realizar respiraciones de rescate no se eleva el pecho, valoraremos la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño. Aunque en el algoritmo de reanimación se recomienda como norma las compresiones, ya que no todo el mundo es capaz de ventilar a paciente con PCR, siendo más importante mover la poca sangre oxigenada para que llegue a órganos vitales.

### ■ *Ventilación*

Durante la RCP, no se necesitan los volúmenes corrientes pulmonares normales, se sabe que es debido a que el flujo de sangre en los pulmones esta reducido.

Las interrupciones en la compresión torácica reducen la supervivencia. La interrupción máxima de las compresiones torácicas para dar dos ventilaciones no debería exceder de 10 s (son más importantes compresiones que ventilación).

Con el móvil en manos libres pedir ayuda a 112, sin dejar de reanimar.

### ■ *Compresiones Torácicas*

Las compresiones torácicas, movilizan pequeño flujo de sangre al cerebro y al miocardio aumentando la probabilidad de que la desfibrilación sea efectiva. La técnica de compresión torácica óptima según algoritmo:

- Hacerlas centro del tórax.
- Comprimir a una profundidad de 5 cm, pero no más de 6 cm (adulto).
- Frecuencia de 100 a 120 por minuto, con el menor número de interrupciones posible.
- Permitir que tórax se reexpandan por completo. No permanecer apoyado.
- No interrumpir más 10 segundos.
- Continúe con las compresiones torácicas y las respiraciones de rescate en una relación de 30:2

■ **DEA/DESA**

Si disponemos de DEA en el menor tiempo posible, ayudaría mucho a la reanimación.

Se ponen los dos electrodos (parches) como indica en la imagen de los mismos (cuarto o quinto espacio intercostal en la línea medio clavicular izquierda “ápex” es decir en la zona inferior e izquierda del tórax, y en “vertex” es decir debajo de la clavícula derecha en el segundo o tercer espacio intercostal paraesternal derecho).

Se siguen instrucciones que da el DEA (visuales y sonoras):

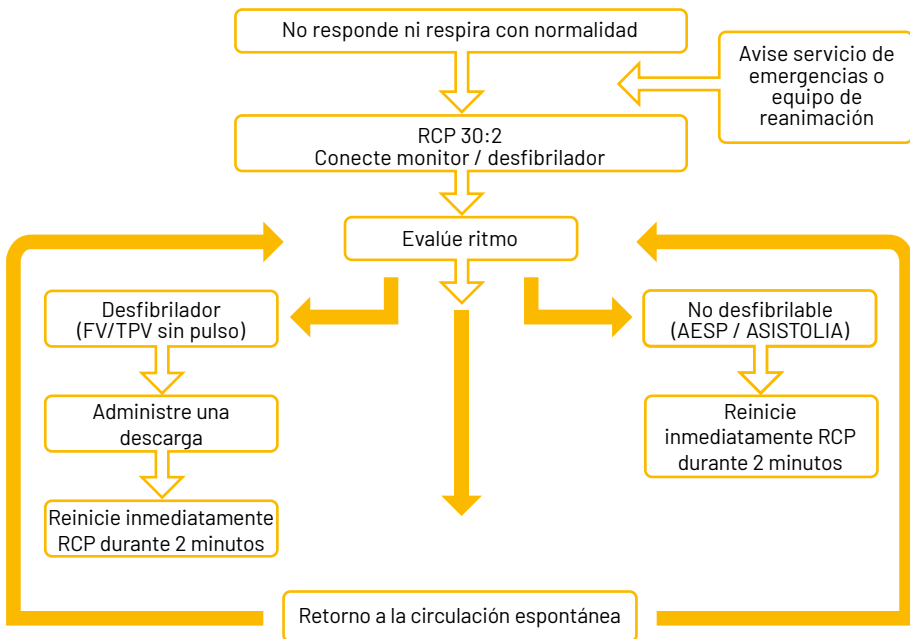
- Si está indicada la descarga: Aplíquela.
- Si no está indicada: continúe con RCP.

**4. SOPORTE VITAL AVANZADO**

Son el conjunto de medidas terapéuticas, cuyo objetivo es la tratar o revertir una PCR con un tratamiento de modo integrado y eficaz.

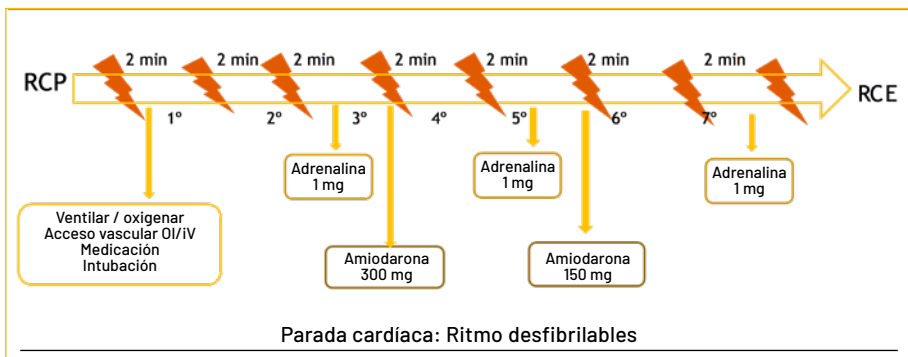
Esta reanimación será llevada a cabo por personal sanitario, debidamente entrenado para poder realizar técnicas, maniobras de reanimación y la administración de fármacos.

En el SVA se realiza la siguiente secuencia de actuación según la ERC 2021.



Durante la RCP:

- Asegure compresiones torácicas de alta calidad.
- Minimice interrupciones de las compresiones.
- Administre oxígeno.
- Utilice capnografía con forma de onda.
- Compresiones continuas cuando se haya la vía aérea.
- Acceso vascular (intravenoso o intraóseo).
- Administre adrenalina cada 3-5 min.
- Administre amiodarona después de 3 descargas.



Tras la recuperación de la circulación espontánea (RCE), la actuación inmediata será la monitorización, cuyo objetivo es permitir la valoración continua de la función de los órganos vitales e identificar las posibles complicaciones postparada. Como tratamiento inmediato se realizará:

- Abordaje ABCDE

Vía aérea

- Vía aérea avanzada con respirador si es necesario.
- Pulsioximetría, manteniendo la saturación entre 94-98%.
- Capnografía monitorizada con ondas.
- Ventilación con o sin intubación para tener normocapnia.

Circulación

- Trate causa precipitante
- ECG de 12 derivaciones
- Acceso fiable intravenoso/intraóseo



- TAS >100mmHg
- Control PVC
- Valore el uso de drogas vaso activas
- Diuresis.

*Control de Temperatura central*

- Mantener entre 32-36°
- Sedación si es necesario por descompensación de la temperatura.

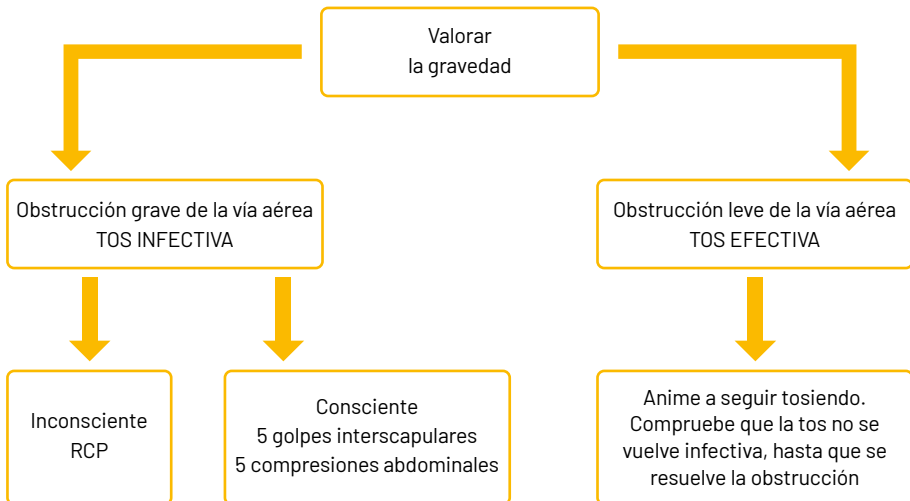
Después del periodo inicial de cuidados y estabilización postresucitación, el paciente necesitará ser trasladado a atención especializada, donde con más medios y tiempo se hará un diagnóstico preciso de la causa que originó la PCR.

Al llegar a SUH se hará la transferencia del paciente siguiendo modelos estandarizados como ISOBAR o IDEAS, que garantizan tanto al equipo que deja como al que recibe la información completa del tratamiento y cuidados recibidos.

Posteriormente el paciente será ingresado en la UCI donde recibirá cuidados durante unos días.

**5. OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR UN CUERPO EXTRAÑO (OVACE).**

La obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño, no es muy común, pero si no se des-obstruye de forma rápida, supone la muerte del individuo, por ello es clave saber reconocerlas. Los signos y síntomas permiten la diferenciación entre obstrucción leve y grave.



Signos de obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño.

- Episodio presenciado
- Tos/atragantamiento
- Comienzo brusco

Se debe evitar el barrido digital a ciegas, ya que no hay evidencias científicas de que, con él, se pueda extraer el cuerpo extraño, existe riesgo de que la víctima de forma inconsciente pueda lesionar al reanimador, por ello solo se debe retirar material sólido de la boca si se ve a simple vista.

La mayor parte de los atragantamientos no se resuelven solo con una maniobra, el éxito de desobstrucción mejora con la combinación acompañar a toser, palmadas y compresiones abdominales/torácicas (Maniobra Heimlich).

Cuando se consigue solucionar el atragantamiento es necesario que la víctima que se revise en centro hospitalario, ya que pueden quedar restos en el tracto respiratorio que podrían dar problemas posteriores.

## 6. VÍA INTRAÓSEA

La vía intraósea constituye una vía de acceso rápida, fácil y eficaz al sistema vascular. Esta vía ha desplazado a la vía endotraqueal, antes muy usada en emergencias, como segunda opción después de la IV.

Indicada en situaciones de extrema urgencia, cuando se tarda mucho en canalizar una vía periférica (en las normas de la ERC 2021, es la 2ª vía de elección).

Es una tarea de enfermería recogida en “INTERVENCIÓN ENFERMERA. (NIC) 2303: “Administración de medicación intraósea”.

Inserción de una aguja a través del hueso, en la medula ósea con el fin de administrar LÍQUIDO, SANGRE, O MEDICAMENTOS DE EMERGENCIAS, en un corto periodo de tiempo.

Su utilización se basa en el hecho de que la cavidad medular de los huesos largos está ocupada por una rica red de capilares sinusoides que drenan a un gran seno venoso central, que no se colapsa ni siquiera en situación de PCR, pasando los fármacos y líquidos a la circulación general con una rapidez similar a como lo harían por cualquier otra vena periférica por lo que se considera una vía segura y rápida pues conlleva un alto porcentaje de éxitos (80%- 94%).

El inconveniente es, que se trata de una vía de urgencia, no es recomendable que este colocada más de 24 horas (varía según autores y tipo de dispositivo de IO).

### INDICACIONES

La vía intraósea (IO) está indicada en pacientes adultos y pediátricos en situaciones de emergencia o urgencia en las que no sea posible conseguir un acceso IV, en los primeros

momentos, bien por la situación clínica del paciente, bien por dificultades ambientales (escasez de luz, espacio confinado, paciente atrapado en lugar de difícil acceso, riesgo NBQ, etc.) especialmente en:

- Reanimación Cardiopulmonar (RCP)
- Traumatismo grave (politrauma)
- Gran quemado
- Shock severo
- Agitación paciente respiratorio
- Estatus epiléptico
- Traje protección NBQ (nuclear, biológico, químico).

Los fluidos deben ser inyectados a presión para superar la resistencia de las venas emisarias o nutricias y así asegurar su llegada a la circulación sistémica. Para ello usaremos:

- La bomba de perfusión continua.
- Una bolsa o manguito de presión (40-50 mmHg).
- En el caso de administrar un bolo de medicación, seguidamente infundiremos de 5-10 ml de solución salina

#### TIPOS DE DISPOSITIVO

Existen diferentes dispositivos

- Agujas manuales: Jamshidi /Cook y FAST1 o X. (Las Fast no se comercializan en España, son de uso militar en EEUU, se ponen en el esternón)
- Sistema de resorte BIG (Se usan principalmente en atención primaria, se encuentran en el carro de paradas y en los maletines domiciliarios de circulatorio y respiratorio)
- Pistola EZ-IO (Estos dispositivos se tienen en UMEs aérea y terrestres y en SUH, no están en otros servicios debido a su coste)

#### ZONAS DE INSERCIÓN DE ELECCIÓN

- Agujas manuales:
  - ≤6 años: tibia proximal
  - >6 años: tibia distal
- BIG:
  - 1ª elección tibia proximal a cualquier edad
  - 2ª elección, humero >18 años
- Pistola EZ-IO:
  - 1ª elección, tibia proximal
  - 2ª elección, cabeza humeral

CARACTERÍSTICAS QUE RELACIONAN A LA VÍA INTRAÓSEA CON LA INTRAVENOSA

VÍA ENDOVENOSA = VÍA INTRAÓSEA	
<b>¿Qué medicación podemos administrar?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igual que vía intravenosa</li> <li>• Precaución en infusiones de larga duración, de sustancias citotóxicas (suero salino hipertónico)</li> </ul>
<b>¿A qué dosis?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igual que vía intravenosa</li> </ul>
<b>Velocidad de infusión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Similar a IV</li> <li>• Administra en bolo 10 cc antes de infusión</li> <li>• No permite administrar grandes cantidades de volumen en poco tiempo</li> </ul>
<b>Calibre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso tibial similar a catéter 20 G</li> <li>• Acceso humeral similar a catéter 16 G</li> </ul>

CONTRAINDICACIONES DE LA VÍA INTRAÓSEA

Las contraindicaciones que tiene la vía intraósea no son absolutas, ya que cuando hay una urgencia vital con necesidad de tener vía de administración de fármacos, estas contraindicaciones se vuelven relativas. Estas son:

- Hueso fracturado, con prótesis o tornillos, o hueso previamente puncionado (si a simple vista se ve en la atención, la fractura se buscará otra estructura ósea donde colocarla).
- Infección o quemadura en la extremidad a poner dispositivo (En ocasiones cuando es un gran quemado esta contraindicación no se tiene en cuenta).
- Osteogénesis imperfecta, osteopenia u osteoporosis (no siempre se conoce este dato, ya que no siempre el CCUE nos informa de toda la patología del paciente, se corre el riesgo de fractura posterior e incluso detener que poner paca al hueso o prótesis).
- Extremidades con lesiones vasculares o evitar poner en extremidades inferiores si trauma abdominal, ya que no se asegura que la vía infunda correctamente).
- Tejido adiposo excesivo que dificulte localización de referencias anatómicas (en casos de obesos a veces se hace difícil encontrar la estructura anatómica a puncionar).

## ACTIVIDADES DE REPASO

1. Une con flechas las características de las vías de administración intravenosa e intraósea.

Rapidez para poner	<b>Vía intraósea</b>	Se pone a ciegas
Es de uso exclusivo de urgencias		Riego de osteomielitis
Infunde grandes cantidades de suero en poco tiempo		Facilita cuando la víctima presenta Shock hipovolémico severo
Menos contraindicaciones		Material más económico
No dejarla más 24 h		Es dolorosa
Riego de flebitis		Mas durabilidad
Se usa en todos los servicios asistenciales		<b>Vía intravenosa</b>

2. Rellena el algoritmo de Soporte Vital Básico según las normas de la ERC 2021. Realiza anotaciones de los puntos más importantes a tener en cuenta.

↓

↓

↓

↓

↓

.....

.....

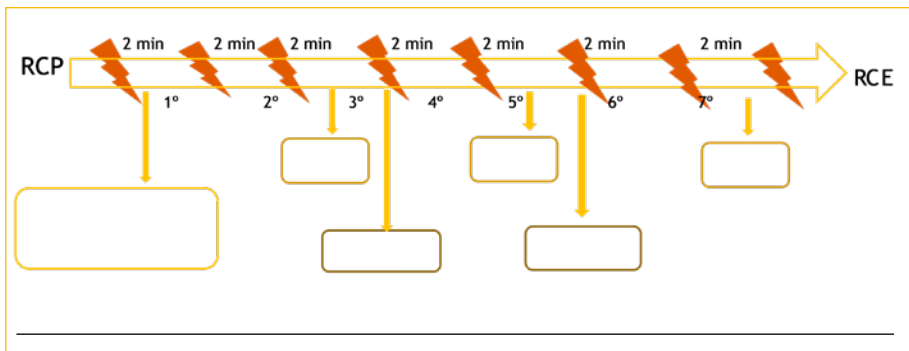
.....

.....

3. Indica si es verdadero o falso.

Afirmaciones	V o F
La Pistola EZ-IO esta en todos los servicios asistenciales, ya que es muy económica y sencilla de utilizar.	
Se debe evitar el barrido digital a ciegas, ya que no hay evidencias científicas de que, con él, se pueda extraer el cuerpo extraño.	
SVB, son el conjunto de medidas terapéuticas, cuyo objetivo es la tratar o revertir una PCR con un tratamiento de modo integrado y eficaz.	
SVA, al ser un conjunto de maniobras sencillas que todo el mundo debe conocer, debido a que salvan muchas vidas	
La obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño, es muy común.	

4. Rellena el esquema de los ritmos desfibrilables en paradas cardíacas desde el comienzo hasta la recuperación de la circulación espontánea.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

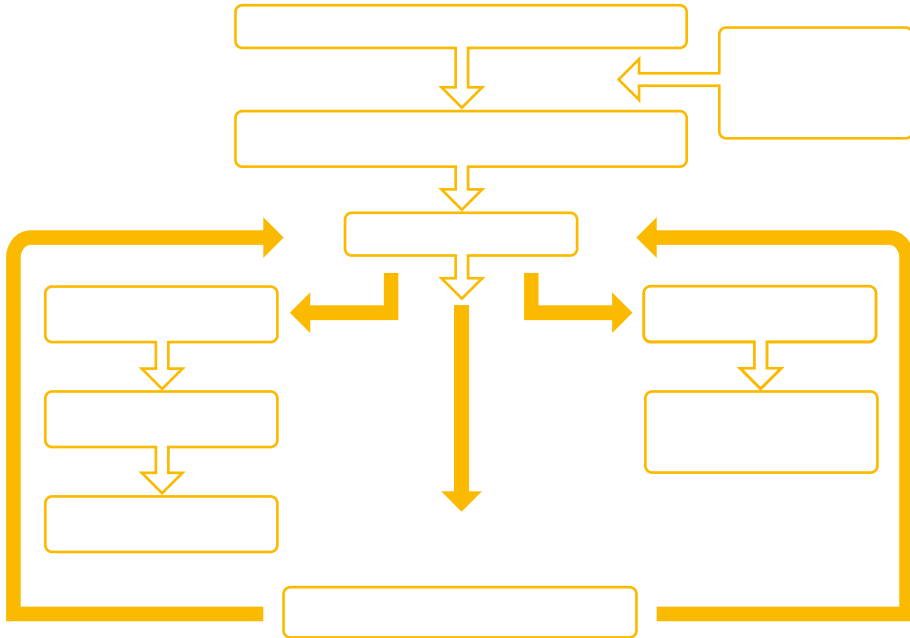
**5. Rodea con un círculo azul características de SVB y con un círculo rojo SVA.**

Se necesita medicación	Se puede ayudar de DEA
Lo debe saber hacer cualquier persona	Se hace manualmente
Se ayuda de técnicas y material electromédico	Desde el CCUE, nos dirán que DEA tenemos más cerca
Lo realiza equipo entrenado	Se ayuda de material de ventilatorio y circulatorio
Desde el CCUE nos pueden dirigir	Usa monitor o DESA
Son maniobras sencillas	Es necesario pedir ayuda

**6. Completa las oraciones con las palabras que faltan:**

- “ ..... (Se usan principalmente en atención primaria, se encuentran en el ..... y en los maletines domiciliarios de circulatorio y respiratorio).
- ..... esta reanimación será llevada a cabo por personal sanitario, debidamente entrenado para poder realizar técnicas, maniobras de reanimación y la .....
- Interrupción brusca, inesperada y ....., de la respiración y circulación espontánea. Los síntomas asociados son, ..... de pulsos centrales.
- ..... comprende una serie de maniobras sencillas que puede realizar cualquier persona no sanitaria.
- La obstrucción de la ....., no es muy común, pero si no se desobstruye de forma rápida, supone ....., por ello es clave saber reconocerlas.

7. Rellena el algoritmo de actuación en Soporte Vital Avanzado según las recomendaciones de la ERC 20121.



8. Observa las siguientes fotos con atención, anota el tipo de reanimación o no que pueden necesitar las víctimas:



.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....



## TEMA 6

# MOVILIZACIÓN-INMOVILIZACIÓN.

## PACIENTE POLITRUMATIZADO

Paciente Politraumatizado, se define como aquel que presenta distintas lesiones de origen traumático, en el que al menos una de ellas compromete su vida y/o le van a originar secuelas muy invalidantes.

Normalmente a los pacientes politraumatizados reciben atención sanitaria en el medio extrahospitalario, el manejo de estos pacientes incluye la inmovilización y movilización adecuadas, con el objetivo de evitar el empeoramiento de las lesiones iniciales e impedir la aparición de nuevos daños.

Cuando un paciente sufre de forma simultánea la acción de varios agentes traumáticos que producen diversos focos lesionales, hablamos de un paciente Politraumatizado.

La mortalidad en paciente politraumatizados tiene una distribución trimodal.

- Primer pico (primeros minutos), muertes por laceraciones de grandes vasos y/o lesiones de órganos vitales.
- Segundo pico (primeras horas), muertes por hematomas subdurales o epidurales, hemo-neumotorax o roturas de bazo e hígado, fracturas o lesiones asociadas con grandes pérdidas sanguíneas.
- Tercer pico (días siguientes o semanas), muertes por sepsis y fallo multiorgánico

El 50% de las muertes se producen antes de la hospitalización del paciente y las restantes en el hospital, el 60% dentro de las primeras 4 horas después del ingreso

La inmovilización de lesiones debe hacer de forma organizada y sistemática. Lo correcto es inmovilizar antes de movilizar, con esto se evitan la aparición de nuevos daños o agravar los que ya presente.

Los objetivos de la inmovilización son:

- Estabilizar las lesiones existentes.
- Evitar lesiones secundarias.
- Controlar las posibles hemorragias.
- Aliviar el dolor, mejorando el confort del paciente.

### NORMAS PARA REALIZAR UNA CORRECTA INMOVILIZACIÓN

- El paciente politraumatizado se moviliza siempre en bloque (cabeza-cuello-tronco).
- Se elegirá el dispositivo más adecuado según la situación.
- Al inmovilizar evitaremos exceso de presión.
- Comprobaremos antes del traslado que todo esté bien puesto y en la medida de lo posible le sea cómodo al paciente.

## 1. ASISTENCIA INICIAL AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

La asistencia del politraumatizado se basa en la conducta P.A.S.

- **P** proteger (el lugar y de los efectivos)
- **A** alertar (más recursos al CCUE si es necesario)
- **S** socorrer (no manipular si no se sabe).

En la asistencia prehospitalaria urgente, debemos tener muy claras las limitaciones, a las que nos enfrentamos, sobre todo en el paciente politraumatizado.

El objetivo principal es realizar un diagnóstico rápido y claro de las lesiones vitales e iniciar lo más rápido posible las maniobras de resucitación. Minimizar el tiempo de llegada a centro de referencia donde se dispensarán los cuidados especializados.

Para la atención a éstos pacientes debemos tener en cuenta estos tres principios básicos:

- La atención al paciente es prioritaria e inmediata, sobre su extracción, a menos que ese retraso en ésta suponga peligro para la vida del paciente o del personal de salvamento.
- Actuar con el paciente inconsciente como si fuese lesionado medular.
- Movilizar a la víctima inmovilizándola previamente, no debemos agravar lesiones existentes o generarlas nuevas.

### ■ VALORACIÓN PRIMARIA

Esta fase exploratoria se realizará en menos de 30 segundos. Detecta lesiones vitales y siempre va asociado al tratamiento inicial de las mismas. Se sigue la máxima de “lesión diagnosticada, lesión tratada”.

Se establecerá una secuencia protocolizada de actuación, en sucesivas fases. ABCDE

- Apertura de vía aérea con control de cervical.
- Ventilación: Inspección y palpación.
- Circulación y control de hemorragias (conseguir accesos IO/IV).
- Déficit neurológico: Glasgow y pupilas.
- Exposición y control temperatura ambiental.

### ■ VALORACIÓN SECUNDARIA

Consiste en realizar una exploración física minuciosa, completa y sistematizada, desde la cabeza hasta los pies. Se buscan lesiones no vitales y otras lesiones de carácter vital no descubiertas en la valoración inicial.

- Cabeza y Cara. (Se buscan hematomas, deformidades, fracturas, hundimientos, scalp, sangre en nariz, oídos, lesiones faciales.)

- Región cervical. (Posición medial de la tráquea, ingurgitación de las venas del cuello, laceraciones y/o hematomas, buscar fracturas cervicales en la nuca).
- Tórax. (Inspección, palpación, auscultación, buscando signos de traumatismo externo, contusión y/o heridas, erosiones y/o hematomas, dolor, distensión)
- Abdomen espalda.
- Genitales y periné.
- Extremidades. (Heridas, deformidades, fracturas, dolor, tumefacción, pulsos arteriales).

#### ■ REEVALUACIÓN CONTINUA

Reparar la valoración inicial, corregir, y solucionar lo que haya pasado desapercibido. Se realizará todas las veces que sea necesario para comprobar la estabilidad del paciente.

## 2. DISPOSITIVOS DE MOVILIZACIÓN E INMOVILIZACIÓN

#### ■ COLLARÍN CERVICAL

- El más correcto es el rígido. (Tipo Philadelphia)
- Evitar flexo extensión.
- Se pone entre 2 personas:
  - Una persona alinea con tracción de cabeza manteniendo eje cabeza cuello tronco.
  - La segunda persona coloca el collarín.



Collarín cervical Tipo Philadelphia

Existen diferentes modelos, pero todos ellos deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser rígido.
- Tener cuatro apoyos (mentoniano, esternal, occipital y cervicodorsal).
- Tener un orificio anterior amplio que permita ver el estado de vasos cervicales y tráquea.
- Ser radiotransparente.
- Ser reutilizables, de fácil limpieza y que ocupen poco.

Las indicaciones del collarín cervical son:

- Lesión supraclavicular evidente de cualquier tipo (heridas, equimosis)
- Traumatismos de alta energía.
- Accidentes de motocicleta.
- Ahogados.
- Politraumatizados inconscientes.

Al colocarse se debe evitar su uso, si produce dolor, tensión muscular cervical, aparición o agravamiento de síntomas neurológicos o compromete la vía aérea. Cuando ocurre esto se hará fijación manual.

#### ■ INMOVILIZADOR LATERAL DE CABEZA O DAMA DE ELCHE.

- Existen de varios tipos de materiales.
- Se usa conjuntamente con el collarín.
- Evita el tambaleo hacia los laterales de la cabeza.
- Para el traslado se usa con el collarín cervical sobre el tablero espinal o con camilla de palas.
- Deja al descubierto los oídos del paciente para permitir las reevaluaciones: observar los oídos por si hubiera otorragia o salida del líquido cefalorraquídeo.



Dama de Elche.

■ CAMILLA DE CUCHARA

- Recibe también el nombre de camilla telescópica o camilla de tijeras.
- Dispositivo de diferentes materiales.
- Permite recoger un paciente con la mínima movilización del mismo.
- Se usa mucho para llevar a un politraumatizado pero solo hasta el vehículo de transporte, en él se retira y se pone en colchón de vacío.
- Camilla dividida en dos partes unidas por los extremos inferiores y superiores por un dispositivo de cierre.



Camilla de cuchara.

## ■ TABLERO ESPINAL

- Dispositivo tabla de madera o plástico que se usa para la extricación, rescate y movilización de accidentados, cuando hay sospecha de lesión en la columna vertebral.
- Suele tener una longitud de 180 cm, en los laterales tiene orificios a modo de asas para poder trasladarla. Tiene un sistema de fijación con correas de nylon/velcro (a modo de araña) que permite poner al paciente en vertical para bajar escaleras, subirlo en lugares de recate difíciles.
- Suele acompañarse de la dama de Elche.

Para su correcto uso es necesario entrenamiento y experiencia del equipo interviniente en la movilización de heridos con la “técnica de movilización en bloque”. Para ponerlo sobre el tablero se usa “técnica de volteo” o “puente holandés”.



Tablero espinal, extricación en tráfico.

## ■ COLCHÓN DE VACÍO

- Es un colchón relleno de bolitas de poliespán (material sintético ligero y aislante) con una válvula de apertura y cierre a la que se aplica una bomba (o aspirador de secreciones) que permite hacer el vacío. Se convierte en una superficie rígida que inmoviliza.
- Es el sistema de inmovilización más adecuado para el traslado terrestre o aéreo pues absorbe gran parte de las vibraciones, aísla al paciente e inmoviliza las lesiones en la posición que se realice el vacío.



Colchón de vacío

#### ■ INMOVILIZADOR DE COLUMNA TIPO KENDRICK

- Recibe el nombre también de Férula de Kendrick o dispositivo de extracción Kendrick (DEK).
- Está compuesta por varillas metálicas articuladas.
- Se usa junto al collarín.
- Los DEK, tiene como objetivo extraer al paciente de un coche inmovilizando en posición neutra el eje cabeza cuello tronco. Se utiliza también para inmovilización de cadera.
- Uso óptimo por 3 personas, para poder realizar una inmovilización adecuada.



Dispositivo de extracción Kendrick (DEK)

#### ■ INMOVILIZACIÓN DE EXTREMIDADES

■ Cuando se atiende a pacientes politraumatizados es importante fijarse si hay posibles lesiones en las extremidades, por ello en la valoración secundaria buscaremos deformidad, crepitación y dolor. Valoraremos en las extremidades coloración, deformidad, sensibilidad, relleno capilar y pulsos distales.

■ Cuando es necesaria la alineación por luxación o fractura es importante comprobar que no produce la pérdida de pulso, si es así, mejor trasladar con el miembro deformado, la alineación siempre se debe hacer bajo analgesia.



Ante una lesión de este tipo se pondrá siempre férula, que permita ver al menos los dedos, para poder comprobar pulsos y coloración. Existen diferentes tipos de férulas, cada una con sus ventajas e inconvenientes, no existe modelo perfecto.

#### *Férulas neumáticas hinchables*

- Están pensadas para inmovilización de urgencias provisional, en ocasiones se usan para contener hemorragias.
- Son de plástico, tela o caucho, con forma anatómica, las hay transparentes u opacas, las primeras dejan valorar el estado del miembro mientras esta puesta.
- Se inflan a pulmón por una válvula.
- Se cierran mediante una cremallera, para poder ponerlas fácilmente en el miembro.
- Las hay bi, tri o tetracamerales siendo estas últimas las mejores para evitar isquemias distales.



Férula neumática. Imagen de internet. Amazon.com

#### *Férulas rígidas*

- Son la más económicas.
- Diseño anatómico se usan para fracturas y luxaciones, sencillas de poner. Se fijan con tiras de velcro.
- En el interior llevan una tablita rígida que va envuelta en una espuma, son fácilmente moldeables, pero no se adaptan por completo a la extremidad por ello no se usan para controlar hemorragias.
- Ligera, compacta y fácil de guardar, pero ocupan mucho en el vehículo.



Férulas rígidas.

### Férulas de vacío

- Son parecidas a las neumáticas, pero son más resistentes.
- Las hay de diferentes tamaños
- Son bolsas con forma de la extremidad rellenas de bolitas de poliespan que, al sacar el aire con una bomba de vacío, inmovilizan la extremidad amoldándose a la lesión, dándole un soporte rígido.
- Se asegura por medio de velcros.



Férulas de vacío. Imagen de <https://www.dhmaterialmedico.com/>

### Férula de Thomas (de tracción)

- Dispositivo de inmovilización para fractura de fémur distal o tibia proximal.
- Colocada mantiene la tracción del hueso para evitar empeoramiento de la fractura.
- Alivia el dolor de la fractura, por la realineación que produce y disminuyen los espasmos musculares secundarios a la fractura.
- Uso por personal entrenado. Debe estar presente un médico en su colocación. Necesita de bastante espacio para poder ponerla.



Férula de Thomas (Tracción). Imagen de internet. Amazon.com

## 3. RETIRADA DE CASCO

La retirada de casco es tarea del personal sanitario entrenado en esta técnica. Es necesaria para poder hacer una valoración completa de la víctima, sobretodo en la vía aérea y realizar una correcta inmovilización de la columna cervical que evite secuelas posteriores.

Son necesarios dos sanitarios, uno colocado encima de la cabeza de la víctima que retira el casco y pone collarín y otro colocado a nivel de los hombros que fija el cuello en la retirada y ayuda a poner el collarín.



Extracción del casco.

- Pondremos a la víctima de en decúbito supino, siempre bajo las órdenes del sanitario que manipula el cuello.
- Tracción manual cervical para que este en posición neutra, se hace con apoyo en el mentón y la base occipital, con nuestras manos. Se quita la correa de sujeción del casco.



El primer sanitario mantiene la tracción lineal, con ambas manos, con los dedos en el casco y en la mandíbula del paciente.

- El segundo sanitario sujeta con una mano la zona cervico-occipital y con la otra la mandíbula. El primer sanitario quita el casco con cuidado.
- Cuando se retira el casco el primer sanitario es responsable de la tracción lineal, el segundo coloca el collarín. Si hay un tercer sanitario para ayudar a colocar, será más sencillo.



#### 4. ATENCIÓN EN TRAUMATISMOS ESPECIALES

La atención a pacientes con características especiales o con traumatismos específicos hace que se tengan una serie de consideraciones, para evitar efectos yatrogenicos en la movilización e inmovilización de los mismos.

##### ■ TRAUMATISMOS EN EMBARAZADAS

Las principales fuentes de traumatismo en una embarazada son los accidentes de tráfico y los malos tratos.

La muerte materna por causa traumática casi siempre es derivada de lesiones cerebrales o shock hemorrágico.

En la mujer embarazada por definición se dan cambios fisiológicos que afectan a los diferentes órganos, por ello ante una situación traumática se tendrán en cuenta medidas adaptadas.

El riesgo de complicaciones por un traumatismo depende principalmente de la *edad gestacional* (hasta la semana 16 menos riesgo de aborto), *localización* (todas las potencialmente mortales para cualquier individuo y todas las que puedan derivar en patología de la gestante) y *tipo de traumatismo* (se complica cuando es un politrauma ya que corre peligro la vida materna y debido a esto también la del feto).

La atención de un politrauma embarazada conlleva tranquilizar a la madre, ya que habrá una preocupación grande, no solo por el suceso, sino también por el bienestar del feto.

Las prioridades de atención son:

- Primero salvar a la gestante,
- Segundo salvar al feto,
- y por ultimo salva la función reproductora.

La asistencia inicial a la embarazada politrauma, estará basada como en cualquier politraumatizado en realizar la valoración primaria (ABCDE) y secundaria, buscando las posibles alteraciones que pueda haber.

*Vía aérea y respiración:*

- Poner oxígeno a alto flujo (valorar si hiperventilamos a la paciente).
- Si es necesario poner drenaje pleural, en gestante próxima a término, recordar que el diafragma asciende unos 4 cm, por ello se colocara en el 3º o 4º espacio intercostal en lugar del 5º.
- Si es necesaria la intubación, aunque no están contraindicados los fármacos de uso habitual, siempre se intenta usar la mínima dosis.

*Soporte circulatorio:*

- La expansión de volumen debe ser precoz con infusión de cristaloides.

- Indicación de transfusión temprana de sangre, cuando el uso de fármaco vasoactivos este contraindicado.

*Posición de la paciente:*

- Si se sospecha lesión vertebral y/o medular deberá hacerse una correcta inmovilización de la columna vertebral.
- La posición ideal para embarazada cercana a término es decúbito lateral izquierdo, por ello buscaremos con los distintos dispositivos intentar alcanzar dicha posición (tabla espinal, colchón de vacío...)

## ■ TRAUMATISMOS EN NIÑOS

El traumatismo pediátrico, es la causa más frecuente de mortalidad infantil en los países desarrollados (incluido España). Para evitarlos, lo único que se puede es hacer prevención (con educación para la salud, tanto en niños como en cuidadores).

La atención de niños politraumatizados es difícil, ya que en muchas ocasiones los niños no saben expresar lo que sienten o el tipo de signos y síntomas que padecen. Es necesario que el equipo de atención sanitaria esté preparado para ello

Es importante tener en cuenta que en los niños respecto a los adultos:

- Que las lesiones en los órganos son mayores, ya que al tener menor superficie la afectación es mayor.
- La presencia de fracturas en menor que el adulto, pero cuando aparecen es signo de mayor gravedad
- la valoración neurológica pediátrica es mucho más complicada.

La asistencia inicial al traumatismo pediátrico no difiere de la del adulto en cuanto a la secuencia de actuación (ABCDE) y valoración secundaria.

Se debe tener en cuenta en la atención:

*Vía aérea:*

- El factor que provoca más mortalidad en el politrauma pediátrico, es la obstrucción por prolapso de la lengua en la hipofaringe.
- Administrar siempre oxígeno, hasta que se confirme si lo necesita o no. Intubación si necesita.
- En politraumatizado control cervical, ya que puede padecer lesión cervical.

*Circulatorio:*

- Valoración general vascular.
- Reconocer la presencia de shock (por hemorragia interna).

### *Exploración neurológica.*

- Escala de Glasgow adaptada a niños.
- Estado pupilar.

Además de lo dicho, es importante recordar que el manejo politrauma de niños se hace difícil, ya que es necesario conocer dosis farmacológicas según peso, tener mucho material pediátrico según tamaños, ya que la atención de un niño de meses no es lo mismo que de más edad. (varia de neonato a niño de 6 años). Por ello la UMEs llevan en los maletines pediátricos, pequeñas libretas que van ajustadas las medicaciones según peso y edad, para no tener que hacer cálculos en momentos de mucho estrés y así evitar posibles errores en las dosis.

### ■ TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE).

El TCE se produce por la acción de un agente mecánico externo, que origina algún trastorno de la consciencia o repercusión neurológica. Las causas son variadas, como tráfico, accidente laboral o deportivo, agresiones...La clínica varía desde una leve conmoción a hemorragias internas o fractura de cráneo.

#### *La clasificación del TCE:*

- LEVE: Escala Glasgow en 14-15.
- MODERADO: Glasgow entre 9-13
- GRAVE: Glasgow igual o inferior a 8, indicación de IOT.

Es importante hacer diagnóstico diferencial de patologías que afecten al estado neurológico como alcohol, las drogas, ACV, estados postcríticos (crisis de ausencia), hipoglucemias...

Síntomas: mareo, dolor en el lugar del impacto, cefalea, inestabilidad, anisocoria, heridas o deformaciones, vomito (escopetazos), respiración de Cheyne-stokes, alteración de la conducta, convulsiones

#### *Riesgo de complicaciones por TCE:*

- edad del paciente mayor a 65 años o menor a 2 años,
- alteración de la coagulación,
- accidente de alta energía,
- abuso de alcohol o drogas
- sospecha de traumatismo no accidental (agresión).

#### *Atención al TCE a tener en cuenta.*

- Valoración primaria: A (con control cervical) B, C, D, E (Glasgow y valoración pupilar)
- Valoración secundaria: Sobre todo exploración de cabeza, cuello, y reevaluación continua.
- Monitorización: FC, FR, SpO<sub>2</sub>, Glucemia, temperatura, EKG.

Se pondrá oxígeno, canalización de vía periférica, no taponar orificios naturales sangrantes, colocar herido del lado que más sangre y traslado cabeza elevado a 30°.

## ■ TRAUMATISMO TORÁCICO.

Son los traumatismos afectan a los pulmones, su árbol traqueobronquial, el corazón, el mediastino (aorta, cava, esófago y tráquea). La función que soporta el tórax por las estructuras que alberga son la función respiratoria y la función circulatoria. Por esta razón un traumatismo torácico grave supone la muerte del individuo.

Las lesiones con riesgo inminente de muerte por traumatismo en el tórax son:

- Obstrucción de la vía aérea.
- Neumotórax a tensión.
- Neumotórax abierto.
- Hemotórax masivo.
- Tórax inestable o Volet costal.
- Taponamiento cardíaco.

Los signos y síntomas de los traumatismos torácicos son principalmente en disnea, taquipnea y dolor torácico.

*Atención al traumatismo torácico:*

Valoración primaria: A B C D E. (Correcta inmovilización cervical. Explorar todas las posibles lesiones que pueden comprometer la vida de la víctima anteriormente citadas). administrar oxígeno a alta concentración e intubación en caso necesario.

Valoración secundaria de cabeza a pies y realizar continúa reevaluación. (Monitorización y valoración de las constantes). Tener vía de administración de fármacos permeable. Control del dolor.

Si hubiese que, poner tubo de drenaje, se hará siempre en la etapa de estabilización, el traslado se realizara con él puesto.

## ■ TRAUMATISMO ABDOMINAL

Es muy común que el politraumatizado pueda tener hemorragia abdominal, ya que es la localización donde más órganos se albergan (el trauma puede afectar a los órganos y producir hemorragias severas). Como ya se habló en triage este tipo de paciente son candidatos a intervención quirúrgica temprana, por ello serán de las primeras víctimas en evacuar.

Entre los signos y síntomas que puede presentar están, alteración de la conciencia, hipotensión, disnea, dolor muy fuerte, gran hemorragia, shock, abdomen en tabla, hematomas, posición de defensa.

*Atención al traumatismo abdominal.*

Valoración primaria: A B C D E., Exploración buscando, sintomatología propia del traumatismo abdominal, Administra oxígeno a altas concentraciones y conseguir vía permeable de gran calibre (cuando hay signos de shock hipovolémico, la evaluación abdominal se hace en la valoración primaria).

Valoración secundaria: se realizará valoración de cabeza a pies, rotaremos al paciente para la valoración de hematomas en la espalda. Aquí también se contempla el riesgo que tiene un traumatismo abdominal es la contaminación y sepsis.

Ante este tipo de lesiones intentar evacuar a centro de referencia, con la mayor brevedad posible ya que son paciente que van a necesitar quirófano para poder sobrevivir.



## ACTIVIDADES DE REPASO

1. ¿Cómo valoramos a una víctima politraumatizada? ¿Que tendremos en cuenta?  
Realiza un pequeño esquema.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Completa las oraciones con las palabras que faltan:

- Cuando un paciente sufre ..... de la acción de varios agentes traumáticos que producen diversos focos lesionales, hablamos de un .....
- ..... es fase exploratoria se realizará en menos de 30 segundos. Detecta lesiones vitales y siempre va asociado al ..... de las mismas.
- ..... consiste en repasar la valoración inicial, corregir, y solucionar lo que haya pasado desapercibido. Se realizará todas las veces que sea necesario para comprobar la estabilidad del paciente.
- ..... está dividida en dos partes unidas por los extremos inferiores y superiores por un dispositivo de cierre
- Es un ..... (material sintético ligero y aislante) con una válvula de apertura y cierre a la que se aplica una bomba (o aspirador de secreciones) que permite hacer el vacío. Se convierte en .....

3. Indica si es verdadero o falso.

Afirmaciones	V o F
La mortalidad en paciente politraumatizados tiene una distribución bimodal.	
La férula de tracción se usa por personal entrenado. Debe estar presente un médico en su colocación. Necesita de bastante espacio para poder ponerla	
Las principales fuentes de traumatismo en una embarazada son los accidentes de tráfico y los malos tratos	
La férula de Kendrick, para su uso óptimo se maneja entre 4 personas, para poder así realizar una inmovilización adecuada	
La Camilla de cuchara se usa mucho para llevar a un politraumatizado pero solo hasta el vehículo de transporte	
Lo correcto es movilizar antes de inmovilizar, con esto se evitan la aparición de nuevos daños o agravar los que ya presente.	

4. En esta foto. Describa que están haciendo. ¿Qué cuidados hay que tener y por qué?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Haz un sencillo esquema de cuál es el objetivo principal de la valoración secundaria y del orden que se sigue en la realización de la misma.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Une con Flechas:

Detecta lesiones vitales	<b>Valoración primaria</b>	Exploración física minuciosa
Apertura de vía aérea		Lo realizan los primeros intervinientes
Corrige, y soluciona lo que haya pasado desapercibido	<b>Valoración secundaria</b>	Circulación y control de hemorragias (conseguir accesos IO/IV)
Buscan lesiones no vitales		Menos de 30 segundos
Usa la secuencia ABCDE.	<b>Reevaluación</b>	Exploración de Extremidades
Déficit neurológico: Glasgow y pupilas		Realizará todas las veces que sea necesario

7. Según el enunciado identifica el material de movilización/inmovilización descrito.

Enunciado	Material
Evita el tambaleo hacia los laterales de la cabeza. Se usa conjuntamente con el collarín.	
Camilla dividida en dos partes unidas por los extremos inferiores y superiores por un dispositivo de cierre	
Suele tener una longitud de 180 cm, en los laterales tiene orificios a modo de asas para poder trasladarla. Tiene un sistema de fijación con correas	
Tiene como objetivo extraer al paciente de un coche inmovilizando en posición neutra el eje cabeza-cuello-tronco. Se utiliza también para inmovilización de cadera.	

8. Nombra en las siguientes fotografías la tarea de atención al politrauma que se está realizando. Explica el material que usan y con que objetivo.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Rodea con un círculo rojo las características de férulas neumáticas, con un círculo azul las características de férulas de vacío y con un círculo verde las características de férulas rígidas.

- |   |   |
|---|---|
| No se adaptan por completo a la extremidad                            | Son la más económicas                   |
| Las hay transparentes (dejan ver el estado de la extremidad) u opacas | Se asegura por medio de velcros         |
| Son más resistentes   | Ocupan mucho en el vehículo             |
| Rellenas de bolitas de poliespan                                      | Se usan para contener hemorragias       |
| Las hay bi, tri o tetracamerales                                      | Inmovilización de urgencias provisional |
| Cierran mediante una cremallera                                       | Diseño anatómico, sencillas de poner    |
| Las hay de diferentes tamaños   | Se inflan a pulmón por una válvula      |

10. Mira la foto y describe la situación. Señala las maniobras de movilización e inmovilización que se tienen que utilizar, así como el material específico para ello.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## GLOSARIO

AP	Atención primaria.
CAP	Criterios de Alta Prioridad.
CAR	Centro de Alta Resolución.
CCAA	Comunidades Autónomas.
CCUE	Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias.
Db	Decibelios.
EEUU	Estados Unidos.
EIR	Enfermero Residente Interno.
FC	Frecuencia Cardiaca.
FR	Frecuencia Respiratoria.
GCS	Escala de coma de Glasgow.
GPS	Sistema de Posicionamiento Global.
Hz	Hercio.
IMV	Incidente de Múltiples Víctimas.
IO	Vía Intraosea.
IOT	Intubación oro traqueal.
IV	Vía Intravenosa.
JARA	Programa gestor historias clínicas SES.
JASAN	Jefe de la atención sanitaria.
Km	Kilómetros.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PAC	Punto de Atención Continuada.
PAE	Proceso de Atención de Enfermería.
PAS	Presión arterial sistólica.
PCAMB	Puesto de carga de ambulancias.
PCR	Parada cardio-Respiratoria.
PMA	Puesto de mando avanzado.
PMDA	Puesto médico avanzado.
PSA	Puesto sanitario avanzado.
RAC	Recepción, Acogida y Clasificación.
RCE	Recuperación de circulación espontánea.
RCP	Resucitación Cardio-Pulmonar.
RD	Real Decreto.
SES	Servicio Extremeño de salud.
START	Simple Triage and Rapid Treatment.

SUH	Servicio de Urgencias Hospitalarias.
SVA	Soporte Vital Avanzado.
SVB	Soporte Vital Básico.
TCE	Traumatismo Cráneo Encefálico.
TES	Técnico de Emergencias sanitaria.
TS	Transporte Sanitario.
UBA	Unidad Básica de Atención.
UME	Unidad Medicalizada Especial.
VIR	Vehículo de Intervención Rápida.



## BIBLIOGRAFÍA

- Aleksandrowicz D., Gaszyński T. Intubation through 2 supraglottic airway device in cervical spine immobilization: A randomized trial of residents' use of the intubating laryngeal mask airway and the intubating laryngeal tube in manikins. *Emergencias*. 2018; 30:186–9.
- Álvarez Bautista, C. et al. Cuidados de enfermería al paciente en Urgencias. Diagnósticos, actividades y técnicas habituales. ASEPEYO, editor. Madrid; 2009. 286 p.
- Álvarez Rello A, Álvarez Martínez JA, JM AR, Barreiro Díaz M et al. Los Servicios de Emergencia y Urgencias Médicas Extrahospitalarias en España. Madrid: Mensor. Madrid; 2011. 486 p.
- Ameijeiras Bouza M, Barreiro Díaz. et al. Manual de Soporte Vital Avanzado. Fundación Pública Urxencias Sanitarias de Galicia- 061, editor. Santiago de Compostela; 2005. 112 p.
- Ballesteros Peña S, Lorrio Palomino S, Rollán Vallejos J. Desgaste profesional en los técnicos de emergencias sanitarias del soporte vital básico del País Vasco. *Emergencias*. 2012;24(1):13–8.
- Barberá Gómez A, Barbolla García JA, et al. Guía de Primeros Auxilios de SAMUR -Protección Civil. Samur/Protección Civil, editor. Madrid; 2016.71 p.
- Barreiro Díaz MV, Bibiano Guillén C, Casal Sánchez A et al. Manual de soporte vital avanzado en urgencias prehospitalarias. Normas de actuación. Galicia Xunta de Galicia-061 FPUS de, editores. Santiago de Compostela; 2012. 156 p.
- Buisán Garrido C. Aspectos Médico-Legales del Transporte Sanitario de Enfermos Críticos. *Emergencias* [Internet]. 1995;7(3):121–8. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/aspectos-medico-legales-del-transporte-sanitario-de-enfermos-criticos/>]
- Calle Domínguez C, Borrella Romero A, Durán Parra AE, Bravo Tejedor I, Parrón Parra M. Soporte vital avanzado enfermero: ¿Una realidad? *Emergencias*. 2017;29(3):209–10.
- Carreras González E, Goyanes Sotelo C, Eliezari Saco MJ. Traumatismos graves por accidente de tráfico en la edad pediátrica. Causas y lesiones más frecuentes. *Emergencias* [Internet]. 2002;14:17–20. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/traumatismos-graves-por-accidente-de-trafico-en-la-edad-pediatrica-causas-y-lesiones-mas-frecuentes/>]
- Carrillo Álvarez A, López-Herce Cid J, Moral Torrero R. Formación en Soporte Vital Pediátrico para el personal sanitario de medicina de Emergencias. *Emergencias* [Internet] 1997;9(6):350–4. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/formacion-en-soporte-vital-pediatrico-para-el-personal-sanitario-de-medicina-de-emergencias/>]

- Castillo García J, Cerdà Vila M, de Balanzó Fernández X, Quintana Riera S, Ferrés-Amat E, Rodríguez Higuera E. Estudio experimental aleatorizado de innovación docente que compara metodología mixta frente a presencial para la formación en soporte vital básico estándar del European Resuscitation Council. *Emergencias*. 2020;32(1):45–8.
- Cerdà Vila M, Balanzó-Fernández X, Soto García À. Soporte vital en centros escolares. *Emergencias*. 2019;31(1):69.
- Chuli Campos V. Organización del socorro médico en situaciones de grandes catástrofes. *Emergencias* [Internet]. 1990;2:115–20. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/organizacion-del-socorro-medico-en-situaciones-de-grandes-catastrofes/>]
- Cubián González I, Franco Hernández J. A., Barona Ruiz, A. García Hernández A. Análisis de los traumatismos craneoencefálicos leves atendidos en un Servicio de Urgencias. *Emergencias* 2007;19(1):21–4.
- Díaz Castellanos MÁ, Fernández Carmona A, Díaz Redondo A, Cárdenas Cruz A, Díaz Redondo T. Influencia de los factores sociodemográficos en la adquisición de habilidades en soporte vital básico. *Emergencias*. 2014;26(3):202–5.
- Fabregat SP, Rubi RL, Echeverría T, Gahete A, Castillo AS, Valls JM, et al. Variabilidad asistencial en la atención a politraumatizados por accidente de tráfico. Un estudio multicéntrico. *Emergencias* [Internet]. 2005; 17:17–23. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/variabilidad-asistencial-en-la-atencion-a-politraumatizados-por-accidente-de-trafico-un-estudio-multicentrico/>]
- Fadrique Millán L, Vaquerizo Carpio E, Torres Sancho R, Benito Bernal S, Del Pozo Vegas C, Royuela Ruiz P. Ventajas de la punción arterial ecoguiada frente a la técnica clásica. *Emergencias*. 2013;25(4):325.
- Fernández C, Susana P, Millán V, Muñuzuri AP. Transporte sanitario urgente: ¿Sabemos utilizar bien los recursos? *Cad atención primaria*. 2013;19(1):106–10.
- Fernández-Laverde M, Torres- Ospina J. Manejo actual del trauma encéfalo craneano severo en niños. *CES Med*. 2010;24(1):83–96.
- Ferrandini Price M, Manzanares Serrano A, Fernández-pacheco AN, Melendreras Ruiz R, Collado ÁJG, Pardo Ríos M. Ausencia de un patrón visual en los profesionales sanitarios durante el triaje de un incidente de múltiples víctimas evaluado a través de tecnología de seguimiento de la mirada (Tobbi eye tracking technology®). *Emergencias*. 2022; 34:230–7.
- Garibaldi D. Estrategias de optimización de la actuación logística en atención en emergencias y catástrofes. 593 Digital Publisher CEIT. 2019; 1:4–31.
- Gironés Bredy C, Arias Acosta DT, López Hernández MA, Travería Becker L, Traumatismos craneoencefálicos leves en urgencias y reglas de decisión clínica. *Cartas al director. Emergencias*. 2009; 21:155–60.
- Gómez Jiménez J. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *Emergencias*. 2006;18(3):156–64.

- Gorostiza AG, Fernández AZ, López JM. Clasificación de heridos en catástrofes. *Emergencias* [Internet] 1999; 11:132–140. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/clasificacion-de-heridos-en-catastrofes/>]
- Grau P, Rubio M, Teixidor R, Roca E, Andreu M, Colóm R. Protocolo de «Triage» del Paciente Traumático. *Emergencias* [Internet]. 1996;8:25–8. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/protocolo-de-triage-del-paciente-traumatico/>]
- Iglesias Lepine ML, Álvarez Cámara A, Gutiérrez Cebollada J, Viñals Pérez S. El rigor de la ciencia oficial de transporte sanitario. *Cartas al director. Emergencias* [Internet]. 1995;7: 271–2. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/el-rigor-de-la-ciencia-oficial-de-transporte-sanitario/>].— Jiménez Garrido M. Tratamiento conservador de los traumatismos abdominales. *Emergencias* [Internet] 2004; 16:133–5. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/tratamiento-conservador-de-los-traumatismos-abdominales/>]
- Jiménez Hurtado M, Ataz M, Baeza C, Monzo E, Román M, Ibáñez I et al. Transporte sanitario secundario: Nuestra experiencia. Aplicación de un protocolo multicéntrico en un hospital monográfico de traumatología. *Emergencias*. [Internet] 1990: 2:35–9. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/transporte-sanitario-secundario-nuestra-experiencia-aplicacion-de-un-protocolo-multicentrico-en-un-hospital-monografico-de-traumatologia/>]
- López Herce J, Rodríguez Núñez A, Maconochie I, Voorde P Van de, Biarent D, Eich C, et al. Actualización de las recomendaciones internacionales de reanimación cardiopulmonar pediátrica (RCP): recomendaciones europeas de RCP pediátrica. *Emergencias*. 2017; 29:266–81.
- Macías Seda J, Álvarez Gómez JL, Orta MA. Traumatismos en la embarazada. *Emergencias y Catástrofes*. 2000;1(4):237–45.
- Martínez Millan D, Ballesteros Carrasco A, Sanromán Aguirre A, Pérez Nuñez B, De Toro Cortijo J, Morillo Rodríguez J et al. Recomendaciones sobre los recursos de Soporte Vital Avanzado Enfermero (SVAE). *Sociedad Española de Urgencias y Emergencias*. 2018 12p.
- Medina Álvarez JC, Morán Martínez, JM. Historia Clínica” frente a “Informe Clínico” en la Emergencia Extrahospitalaria. *Cartas al director. Emergencias* [Internet]. 1998;10:50–5. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/historia-clinica-frente-a-informe-clinico-en-la-emergencia-extrahospitalaria/>]
- Mejías Paneque C, Duarte González L, García González S. Consideraciones generales en la atención de urgencia a la paciente obstétrica politraumatizada. *Enfermería Global* 2012;11(25):464–9.
- Melé Olivé J, Nogué Bou R. La vía intraósea en situaciones de emergencia: Revisión bibliográfica. *Emergencias*. 2006;18(6):344–53.
- Morales-Cané I, Valverde-León M del R, Rodríguez-Borrego MA, López-Soto PJ. Vía intraósea en adultos en situación de parada cardiaca: revisión sistemática y metanálisis. *Emergencias*. 2020;32(1):49–56.

- Moreno Martín JL, Esquilas Sánchez O, Corral Torres E, Suárez Bustamante RM, Vagas Román MI. Efectividad de la implementación de la desfibrilación semiautomática en las Unidades de Soporte Vital Básico. *Emergencias*. 2009;21(3):12–6.
- Ortiz Fernández M et al. Interrogantes Sobre Los Planes De Papel De Los Servicios De Urgencias Hospitalarios. Un Tema a Debate. *Emergencias* [Internet]. 1997;9:121–1. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/interrogantes-sobre-los-planes-de-actuacion-ante-las-catastrofes-papel-de-los-servicios-de-urgencias-hospitalarios-un-tema-a-debate/>]
- Perkins, GD, Zideman DA, Singletary EM, Borra V, Cassan P, Cimpoesu CD, De Buck E, et al. Guía resucitación, European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. Consejo Resucitación Español Cardiopulmonar. 2021; 161:270–90.
- Pesqueira Alonso E, Juliani Izquierdo P. Unidades de soporte vital avanzado en España 2008. Mapa de situación. *Emergencias*. 2009; 21:269–75.
- Pozo AR, Montoy C, Arilla A, Barrios G, Sanclemente MC. Accidente de tráfico con Múltiples Víctimas en una Zona Rural de Montaña. Análisis de la Coordinación. *Emergencias* [Internet]. 1997;9: 91–4. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/accidente-de-trafico-con-multiples-victimas-en-una-zona-rural-de-montana-analisis-de-la-coordinacion/>]
- Rubini R, Ávila E, Rubini JS, Porcel A, Sanmartín J, Arrotegui Y. Guía de actuación para el diagnóstico y tratamiento de los traumatismos craneoencefálicos en el Servicio de Urgencias. *Emergencias* [Internet]. 1996;8: 40–5. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/guia-de-actuacion-para-el-diagnostico-y-tratamiento-de-los-traumatismos-cranеоencefalicos-en-el-servicio-de-urgencias/>]
- Saleta Canosa JL, Domínguez Arias M et al. Accidentes de tráfico atendidos por una Unidad de Soporte Vital Avanzado. Análisis de factores pronósticos. *Emergencias* [Internet]. 2003; 15:140–7. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/accidentes-de-trafico-atendidos-por-una-unidad-de-soporte-vital-avanzado-analisis-de-factores-pronosticos/>]
- Sanchez-Loret i Tortosa J. Politraumatismos, sociedad y organización sanitaria. *Emergencias*. 1999; 11:93–4.
- Socorro Santana F, Guerra Rodríguez M, Caballero Padrón P. RCP de alta calidad. Carta al Director. *Emergencias*. 2006; 18:326–32.
- Suárez Fernández JM, Del Busta de Prado FM. Asistencia Sanitaria En Helicóptero Medicalizado. Nuestra experiencia. *Emergencias*. 1997; 9:50–2.
- Torres Olivera A y M de A de la CS de A. Manual De Competencias Profesionales. Enfermero/a de Emergencias y Urgencias Extrahospitalaria. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía, editor. Sevilla; 2015. 85 p.

- Velasco Vaquero M, Serrano Moraza A, Juárez-Alonso S, Perianes Matesanz JF, Franco Sorolla JM. Algoritmo universal de soporte vital avanzado (ausva) del ilcor. Emergencias [Internet]. 1997;9: 341–3. [Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/algoritmo-universal-de-soporte-vital-avanzado-ausva-del-ilcor/>]
- Villena O. La vía intraósea en situaciones de emergencia: Análisis en el medio extrahospitalario. Emergencias. 2012;24(1):44–6.

colecto

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



manu