



>>> MANUAL
PRIMEROS AUXILIOS
(MF0272_2)

Primeros auxilios.
AFDA0211



Presentación del manual

El **Certificado de Profesionalidad** es el instrumento de acreditación, en el ámbito de la Administración laboral, de las cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales adquiridas a través de procesos formativos o del proceso de reconocimiento de la experiencia laboral y de vías no formales de formación.

El elemento mínimo acreditable es la **Unidad de Competencia**. La suma de las acreditaciones de las unidades de competencia conforma la acreditación de la competencia general.

Una **Unidad de Competencia** se define como una agrupación de tareas productivas específica que realiza el profesional. Las diferentes unidades de competencia de un certificado de profesionalidad conforman la **Competencia General**, definiendo el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de una actividad profesional determinada.

Cada **Unidad de Competencia** lleva asociado un **Módulo Formativo**, donde se describe la formación necesaria para adquirir esa **Unidad de Competencia**, pudiendo dividirse en **Unidades Formativas**.

El presente manual desarrolla el Módulo Formativo **MF0272_2: Primeros auxilios**,

asociado a la unidad de competencia **UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia**,

del Certificado de Profesionalidad **Animación físico-deportiva y recreativa**.

Índice

Portada

Título

copyright

Presentación del manual

Índice

Capítulo 1 Fundamentos de primeros auxilios

1. Introducción
 2. Conceptos. Definiciones de accidente, urgencia y emergencia.
Definición de primeros auxilios
 3. Objetivos y límites de los primeros auxilios
 4. Aspectos ético-legales en el primer interviniente
 5. Actuación del primer interviniente
 6. Anatomía y fisiología básicas para primeros auxilios
 7. Técnicas de apoyo psicológico en primeros auxilios
 8. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación

Capítulo 2 RCP básica y obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño

1. Introducción
 2. La cadena de supervivencia
 3. RCP básica
 4. RCP básica en casos especiales
 5. Obstrucción de vía aérea
 6. Aplicación de oxígeno
 7. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación

Capítulo 3 Técnicas y maniobras de la primera asistencia al accidentado

1. Introducción
 2. El paciente traumático
 3. Traumatismos en extremidades y en partes blandas
 4. Trastornos circulatorios
 5. Lesiones producidas por calor o frío
 6. Picaduras
 7. Urgencias médicas
 8. Intervención prehospitalaria en ahogamientos y lesionados medulares en el medio acuático
 9. El botiquín de primeros auxilios y la enfermería
 10. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación

Capítulo 4 Asistencia a víctimas con necesidades especiales, emergencias colectivas y catástrofes

1. Introducción
 2. Víctimas con necesidades especiales
 3. Sistemas de emergencias
 4. Accidente de tráfico
 5. Emergencias colectivas y catástrofes
 6. Resumen
- Ejercicios de repaso y autoevaluación

Bibliografía

Capítulo 1

Fundamentos de primeros auxilios

1. Introducción

Los primeros auxilios constituyen el primer eslabón de la atención sanitaria ante un accidente, por lo que se debe ser consciente de que el estado y la evolución de las lesiones derivadas de este pueden depender de la rapidez y calidad del auxilio recibido.

En este sentido, y tomando las actividades y las instalaciones deportivas acuáticas como eje principal de aplicación de los primeros auxilios a lo largo de este manual, se expone durante el presente capítulo una serie de aspectos y fundamentos básicos a tener en cuenta durante la prestación de los mismos.

2. Conceptos. Definiciones de accidente, urgencia y emergencia. Definición de primeros auxilios

Los **primeros auxilios** son aquellas actuaciones o medidas que se adoptan inicialmente con un accidentado o un enfermo repentino, en el mismo lugar de los hechos, hasta que llega la asistencia especializada. Así, la actuación durante los primeros minutos de un accidente puede ser crucial, contribuyendo a ayudar a que la víctima en cuestión se recupere de una forma más rápida y mejor.

Por otra parte, se hace referencia a tres conceptos básicos, de los cuales se deben conocer sus particularidades debido a la estrecha relación que guardan entre ellos. Estos son:

- **Accidente:** cualquier suceso provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario y que da lugar a una lesión corporal.
- **Urgencia:** término subjetivo que designa la situación de salud que se presenta repentinamente sin riesgo de vida y puede requerir asistencia médica dentro de un periodo razonable. Por ejemplo: un esguince, una luxación articular, etc.
- **Emergencia:** término objetivo que indica la situación de salud que se presenta de forma repentina, que requiere inmediato tratamiento o atención y que lleva implícita una alta probabilidad de riesgo de vida. Por ejemplo: pérdida de conocimiento, asfixia por inmersión, etc.

3. Objetivos y límites de los primeros auxilios

La principal finalidad de la persona socorrista al aplicar los primeros auxilios es reconocer y mantener los signos vitales, evitando complicaciones y riesgos añadidos a la víctima.

En base a ello, se plantean como primordiales los siguientes objetivos en la aplicación de los primeros auxilios:

- Conservar la vida y, por tanto, evitar la muerte del accidentado.
- Impedir el agravamiento de las lesiones.
- Evitar lesiones secundarias como infecciones, complicaciones físicas o secuelas psicológicas.
- Ayudar o facilitar la recuperación del lesionado.
- Asegurar que el accidentado esté bien mientras llega la ayuda especializada.

A tal efecto, haciendo especial hincapié en el control y el mantenimiento de los signos o las constantes vitales, se debe atender a tres niveles básicos: en primer lugar, la valoración de la **consciencia**, ya que su pérdida o disminución puede constituir un signo representativo o una evidencia de emergencia médica. Los otros dos signos vitales a valorar serían la **respiración** y la **circulación sanguínea**, prestando especial énfasis a los

ruidos respiratorios en el caso de la primera y al pulso cardíaco en la segunda, tomándose este último con los dedos índice y corazón.



El pulso radial se palpa en la muñeca por debajo del pulgar.



El pulso carótido se palpa en la parte frontal del cuello, bajo el ángulo del mentón.



Actividades

1. ¿Por qué se considera incorrecto tomar el pulso con el dedo pulgar?
Razonar la respuesta.
-

Atendiendo a los límites de los primeros auxilios en un accidente, hay que centrarse en una actuación primaria e inmediata ante un accidentado. De tal forma, habrá que limitarse a una conducta de actuación conocida bajo el acrónimo **PAS**, el cual resume la pauta básica en materia de aplicación de los primeros auxilios:

- **Proteger** al lesionado y el lugar de los hechos. Tras producirse un accidente, el peligro que lo ocasionó puede persistir, por lo que hay que tratar de hacer seguro el lugar del accidente, debiendo cuidar la integridad propia y la de los accidentados, evitando así el desencadenamiento de un nuevo accidente o el agravamiento del existente.
- **Avisar** a los servicios de socorro (Emergencias 112, Policía, Bomberos, Guardia Civil, etc.), permaneciendo siempre junto al accidentado, y enviar a la persona más cercana a pedir ayuda. Ante esto, y tras identificarse debidamente, se deberá aportar información relevante de la naturaleza de:
 - Lugar exacto del accidente.
 - Tipo de accidente y circunstancias agravatorias de este.
 - Número de heridos y estado aparente de los mismos.
- **Socorrer** a las víctimas mediante la aplicación de los primeros auxilios y las maniobras de rescate, reconociendo en primer lugar sus signos vitales (conciencia, respiración y pulso), tal y como se comentó anteriormente y siguiendo dicho orden.



Nota

Hay que ser consciente de las limitaciones de uno mismo. A veces, el deseo de ayudar puede poner en peligro al socorrista y hacer que se convierta en una víctima más.

4. Aspectos ético-legales en el primer interviniente

La actividad o la misión primordial y casi exclusiva del socorrista ante una víctima no es otra que la de **salvar vidas**. Esto conlleva la necesidad de conocer las consecuencias de sus actos e intervenciones.

4.1. Perfil, competencias y actitudes

La persona que presta primeros auxilios debe presentar y caracterizarse por unas particularidades comportamentales a diferentes niveles, que serán vitales en la actuación ante un accidente:

- **Tranquilidad:** el autodomínio o la capacidad de permanecer confiado y calmado ante situaciones dramáticas es una actitud básica, puesto que es frecuente que ante accidentes se pierdan los nervios, por lo que resulta necesario mantener la calma y transmitir serenidad.
- **Estabilidad emocional y firmeza:** la persona socorrista debe ser capaz de tomar decisiones firmes y lo más adecuadas posibles a la situación presente, lo que implica ser consciente de las limitaciones propias y tener seguridad en uno mismo.
- **Capacidad de organización:** ante un accidente, es necesario delimitar la realidad, así como prevenir o ser conocedor de sus posibles consecuencias.

Nota: teniendo en cuenta que no hay dos accidentes iguales, se deberán establecer unas pautas de actuación que ayuden a efectuar una labor correcta y eficiente como: establecer un orden de prioridad de los lesionados, apartar a los “mirones”, pedir ayuda a personas circundantes, etc.

- **Cortesía y actitud positiva:** el socorrista se debe mostrar firme, razonable y cortés, a fin de ganarse el respeto y la cooperación de los testigos presentes en el accidente, debiendo comprender sus responsabilidades en dicha situación y mostrando, al mismo tiempo,

capacidad de cooperación con otros socorristas en la consecución de resultados favorables hacia el lesionado.

- **Conocimientos teórico-prácticos:** referidos a una continua actualización sobre técnicas y maniobras de primeros auxilios y rescate, así como al uso del material básico y necesario para el desempeño de su intervención.

4.2. Ética profesional y código deontológico

Partiendo de la premisa de que toda persona accidentada tiene derecho a la vida, las actuaciones en primeros auxilios se deben guiar por los derechos fundamentales de las personas, emanando de todos ellos uno principal como es el derecho a la vida.



Nota

La responsabilidad de la persona que presta primeros auxilios conlleva la obligación de responder de los propios actos, tanto desde el punto de vista moral como legal.

Por su parte, el **Código Deontológico** no es más que un conjunto de medidas de carácter ético y moral que se deben tener presentes en la actuación durante la aplicación de los primeros auxilios:

- El socorrista ha de poseer los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para realizar lo que su título le faculta. Por ello, repasará frecuentemente lo que por desuso pueda caer en el olvido.
- El socorrista ha de mantenerse en forma para prestar el mejor servicio posible.
- El socorrista nunca desempeñará su actividad bajo los efectos del alcohol u otras drogas.
- El socorrista debe observar el protocolo exigido en cada caso, estableciendo las prioridades que correspondan en cuanto al cuidado del paciente.

- El socorrista es un auxiliar sanitario, por lo que ha de ponerse a disposición del médico, el enfermero o el ATS.
- Como primera medida de actuación, el socorrista siempre ha de protegerse a sí mismo, a los demás, así como a la zona.
- El socorrista no discriminará jamás a las víctimas por la razón que sea, salvo por motivos técnicos.
- El socorrista debe ofrecer seguridad y tranquilidad al paciente, a los familiares y a los espectadores.
- El socorrista nunca dejará de vigilar al paciente mientras esté a su cargo.
- El socorrista nunca dará por perdido a un paciente hasta que un facultativo verifique su muerte.
- El socorrista no se extralimitará más allá de sus funciones.
- En caso de que existan indicios de delito, el socorrista ha de dar parte a la autoridad.
- El socorrista es el responsable de los efectos personales de la víctima que se le hayan confiado.
- El socorrista está obligado a guardar secreto profesional.
- El socorrista nunca debe aceptar recompensas por su labor.
- El socorrista, al finalizar su servicio, debe:
 - Sanear el material utilizado.
 - Reemplazar lo que se haya gastado del botiquín.
 - Adoptar las medidas necesarias de higiene personal.
 - Rellenar los informes y los registros del caso, según esté establecido.



Actividades

2. ¿Con el incumplimiento de qué premisas del Código Deontológico están relacionados los siguientes hechos?

- El socorrista fue recompensado con 50 euros por un bañista.
- La víctima sudamericana acabó ahogada a pesar de que presentaba una lesión de mayor prioridad.

- El joven nadador no fue atendido por el socorrista, al encontrarse este perjudicado por los efectos secundarios del vino.
-

4.3. Marco legal y responsabilidades: normas civiles y penales

Tomando como marco legal referencial la **Constitución Española** de 1978, su artículo 43 reconoce el derecho a la protección de la salud, al tiempo que establece que compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y los servicios necesarios.

Sin embargo, es el **Código Civil** el texto que contiene las reglas básicas de convivencia de la sociedad. En base a esto, cuando no se actúa conforme a lo establecido en este o se producen consecuencias negativas de una actuación, se actúa con culpa o negligencia, representando estas un daño que da lugar a la denominada “responsabilidad civil”. A su vez, se considera delito o falta la comisión u omisión de un hecho penado por la ley.

En este sentido, atendiendo al **Código Penal**, en la redacción de sus artículos 195 y 196 se deduce que toda persona está obligada a actuar ante una situación de emergencia, ya sea como primer respondedor o efectuando las técnicas básicas de primeros auxilios. Se percibe de esto que constituye un delito no socorrer a una persona que se halle desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando se pudiese hacer sin riesgo propio ni de terceros. De igual manera, es delito de omisión no demandar con urgencia auxilio ajeno, aunque se esté impedido para prestar socorro.

Así, será el propio Código Penal el que establezca los castigos a esos delitos o faltas mediante penas, las cuales no se limitan a responsabilizar exclusivamente a quién lo comete físicamente, al autor, sino también a los cómplices y encubridores.



Nota

El desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento.

Centrándose en los primeros auxilios, los **delitos** que se pueden cometer en su prestación son:

- Omisión del deber de socorro.
- Omisión del deber de impedir un delito contra la vida y omisión de denunciar esos mismos delitos.
- Denegación de auxilio.
- Delito de imprudencia.
- Vulneración del deber de confidencialidad.



Actividades

3. En una instalación acuática se produce un accidente con varias víctimas implicadas de diversa gravedad. En esos momentos, el socorrista acuático, en lugar de atender a las víctimas, decide salir corriendo en busca de la ambulancia localizada a la entrada de la instalación, dejando en desamparo a los accidentados. ¿En qué delito o delitos ha incurrido el socorrista? Razonar la respuesta.
-

Para tratar de no caer en esos delitos, las **responsabilidades** del socorrista son las siguientes:

- Evaluar la situación con rapidez y seguridad.
- Solicitar ayuda.
- Proteger de posibles peligros a los heridos, a sí mismo y a otras personas presentes en el lugar de los hechos.
- Identificar, en la medida de lo posible, la naturaleza de la lesión o la enfermedad que afecta a la víctima.
- Aplicar un tratamiento básico, precoz y apropiado a cada víctima.
- Permanecer al lado de la víctima hasta que llegue la asistencia sanitaria y colaborar con ella si fuera necesario.

- Prevenir, en la medida de lo posible, complicaciones, daños, riesgos y lesiones, tanto de la víctima como de sí mismo.



Actividades

4. Explicar brevemente el significado de las siguientes circunstancias que pueden intervenir en los delitos y las faltas: eximente, atenuante y agravante.
-

5. Actuación del primer interviniente

Como ya se ha visto, a la hora de prestar auxilio a un accidentado es necesario seguir un orden de prioridades, sobre todo en el medio y las instalaciones acuáticas, debido a la variabilidad del medio.



Nota

Cuando tiene lugar un accidente, la ayuda que se presta suele carecer de un orden, debido, entre otros, al revuelo producido en torno a la víctima.

5.1. Riesgos en la intervención

En muchas ocasiones, se ve cómo se producen accidentes en lugares que revisten una especial peligrosidad e incertidumbre, como puede ser el caso de las instalaciones acuáticas y las actividades que en ellas tienen lugar, afectando esto tanto a la víctima como al socorrista debido a la posible aparición de un riesgo secundario de accidente.

Algunos de los principales **riesgos** que pueden presentarse en un accidente durante la prestación de auxilio en el medio acuático son:

- Inhalación o impregnación de gases o sustancias tóxicas y corrosivas que produjeron el accidente (por ejemplo: el cloro).
- Actuación indebida o sorpresiva de elementos circundantes ajenos al accidente (familiares, caída de material acuático instalado, etc.).
- Escasez de visibilidad del lugar y el entorno del accidente debido a condiciones adversas (por ejemplo: exceso de usuarios de una piscina pública).
- Escaso o nulo control de la situación por incapacidad o falta de conocimiento para la actuación adecuada.
- Contagio de enfermedades o infecciones por atención al accidentado.

5.2. Seguridad y protección durante la intervención

Se debe tener muy presente que, durante la ayuda a un lesionado, el socorrista no debe poner en peligro su integridad, puesto que puede convertirse en una nueva víctima si no actúa adecuadamente.

Una de las principales pautas a tener en cuenta, previa intervención, es hacer un barrido con la **mirada** del lugar de los hechos para hacer, a grandes rasgos, una composición del mismo (número de lesionados, lugar más correcto de entrada al agua, etc.) y cerciorarse de que la zona es segura para la víctima y para uno mismo.



Nota

En dicho acercamiento al lugar concreto, se debe observar la posible existencia de alguno de los posibles riesgos que pudiesen aparecer.

De la misma manera, a la hora de socorrer se debe tener en consideración una serie de medidas de seguridad, las cuales se centran, en este caso, en el uso, en la medida de lo posible, de cierto **material** protector (guantes, gafas,

etc.) con la finalidad de prevenir daños indirectos hacia la integridad física y la salud de la persona socorrista.



Aplicación práctica

En una instalación acuática recreativa, un usuario ha sido golpeado involuntariamente por otro al caer al agua desde una atracción. Le rodean unos curiosos, mientras otros usuarios que no se han percatado del suceso se disponen seguir usando la atracción. ¿Qué medidas de seguridad deberá adoptar el socorrista para atender a la víctima?

SOLUCIÓN

Mientras el socorrista se acerca a la víctima, debe mirar alrededor para observar si la zona es segura para sí mismo y para la víctima. Seguidamente, le pide al responsable de la cola de la atracción que detenga el uso de la misma para facilitarle la evacuación del accidentado del agua. Acto seguido, deberá pedir ayuda a cualquier bañista que se encuentre cercano observando la situación para que llame a los servicios de emergencias y le facilite el material de primeros auxilios del recinto para aplicar las medidas de auxilio necesarias ante las lesiones de la víctima. Ante la llegada de los servicios médicos especializados, no deberá abandonar el lugar con el fin de ofrecer ayuda en todo lo necesario y aportar información del suceso.

5.3. Prevención de contagios y enfermedades

Se presentan a continuación una serie de recomendaciones acerca de **medidas preventivas** para evitar la transmisión o el contagio de infecciones o enfermedades durante el auxilio a una víctima.

Como bien se sabe, la sangre, la saliva, etc. constituyen fluidos corporales, los cuales pueden contener microorganismos que causen enfermedades. Por ello, siempre que se presten primeros auxilios se deberá utilizar, en la medida de lo posible y siempre que esté disponible y presente en el botiquín de atención primaria más cercano, material de protección, referido este a:

- **Guantes** para proteger las manos y gafas o protección ocular para la protección de los ojos ante fluidos corporales.
- **Mascarilla** para protegerse en la aplicación de la RCP. Es conveniente, debido a la espontaneidad de los accidentes y el desconocimiento de las víctimas y su historial médico.
- Uso de una **bolsa** para acumular aquellos materiales que hayan estado en contacto con dichos fluidos u otros desechos biológicos durante la intervención (por ejemplo: gasas estériles o pañuelos manchados de sangre usados para taponar una hemorragia externa).
- **Lavarse las manos** correctamente tras la atención inmediata y primaria de auxilio.



Sabía que...

Las principales enfermedades transmitidas vía sanguínea son:

- El virus VIH (causante del Sida).
 - La hepatitis.
-

Tomando estas medidas de autoprotección como referencia, a continuación se verá el caso de un socorrista de una instalación acuática que tiene que atender a un bañista con una hemorragia leve en la planta del pie como consecuencia de una herida provocada por un azulejo en mal estado. Ante esto, una de las primeras medidas a tomar se centra en la reducción o la eliminación del motivo causante de la herida, el azulejo en mal estado, cubriéndolo por ejemplo con una simple toalla para evitar que el propio socorrista u otro usuario pueda convertirse en otra víctima por la misma causa. A la hora de atender la herida y la consecuente hemorragia leve, sería

conveniente el uso de guantes de látex para evitar el contagio de la sangre con la piel y el uso de una bolsa para introducir los materiales de cura desechables durante el tratamiento de la hemorragia para su posterior eliminación.

6. Anatomía y fisiología básicas para primeros auxilios

Se considera necesario el conocimiento de algunos aspectos básicos de estructuración (anatomía) y funcionamiento (fisiología) del cuerpo humano para una aplicación correcta y de calidad de los mecanismos y las maniobras de primeros auxilios, consiguiendo así evitar complicaciones o resultados negativos en la intervención.

6.1. Conceptos básicos de anatomía y fisiología

Se entiende por **anatomía** la ciencia que se ocupa del estudio, la clasificación y la descripción de las estructuras y los órganos del cuerpo.

En este sentido, el cuerpo humano está organizado en diferentes niveles. Así, está compuesto de células o unidades morfológicas y funcionales mínimas de un organismo capaces de actuar de forma autónoma (por ejemplo: fibra muscular). Estas constituyen los tejidos o el conjunto organizado de células (por ejemplo: tejido muscular cardíaco), que, gracias a su organización, dan lugar a los órganos o al conjunto asociado de tejidos que concurren en estructura y función (por ejemplo: músculos), conformando estos los sistemas o el grupo de órganos asociados que concurren en una función general y formados predominantemente por los mismos tipos de tejidos (por ejemplo: sistema muscular), obteniendo de la confluencia de ellos los aparatos o el grupo de sistemas que desempeñan una función común y amplia (por ejemplo: aparato locomotor).



Actividades

5. Buscar información y poner un ejemplo de cada uno de los niveles de organización del cuerpo humano desde el punto de vista anatómico.
-

Por su parte, cuando se habla de **fisiología**, se refiere a la ciencia que se ocupa del estudio de los procesos y las funciones del organismo.

En base a lo anterior, y teniendo en cuenta que el cuerpo humano está compuesto por diferentes sistemas y aparatos orgánicos, el ser humano puede ser considerado como una “**biomáquina**” al poseer tres sistemas anatómico-fisiológicos diferenciados:

- Sistema de dirección y control: constituido por el sistema neurológico junto con el endocrino. Es el encargado de recibir estímulos, procesándolos y tratándolos para producir el movimiento.
- Sistema de alimentación y transporte: compuesto por los aparatos digestivo, cardiocirculatorio y respiratorio. Mantiene y da soporte a los procesos de transformación de energía.
- Sistema motor: integrado por el sistema osteo-muscular. Es el encargado de realizar el movimiento.

6.2. Sistemas: respiratorio, cardiocirculatorio, neurológico, digestivo, genitourinario, endocrino, tegumentario y osteo-muscular

A continuación, se tratarán las nociones generales de los principales sistemas del organismo implicados en la prestación de primeros auxilios.

Sistema respiratorio

Desde el punto de vista **anatómico**, el sistema respiratorio está constituido por la cavidad bucal, las fosas nasales, la faringe, la laringe, la

tráquea, los bronquios, los pulmones, los bronquiolos y los alveolos pulmonares. A su vez, destaca un músculo muy implicado en el proceso respiratorio: el diafragma.

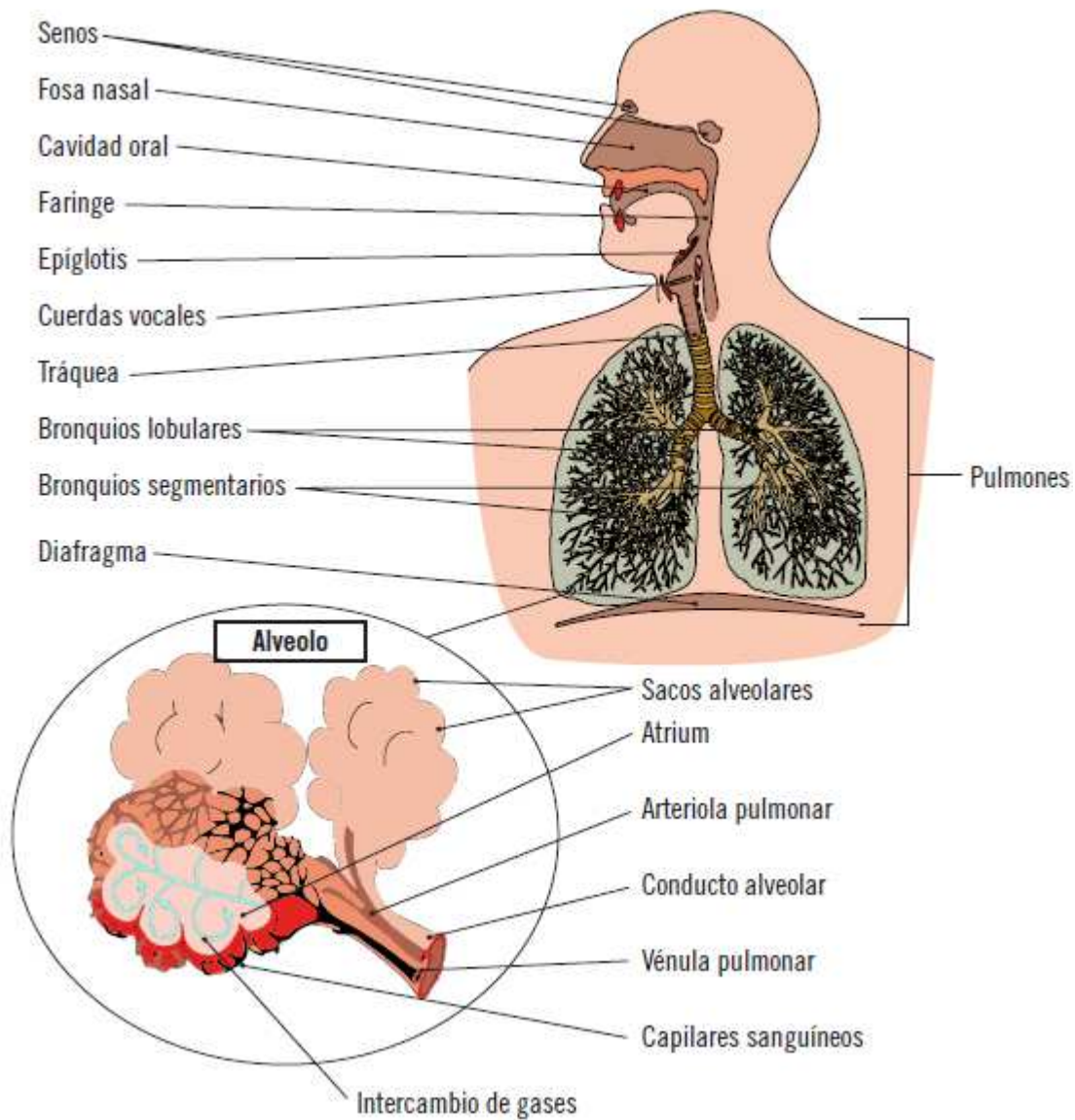
Desde una perspectiva **fisiológica**, el aire entra por la nariz y por la boca, fluye por el tracto respiratorio (fosas nasales, faringe y laringe), donde es calentado, filtrado y humidificado casi por completo a su paso por la tráquea. Este proceso continúa al pasar el aire inspirado a los dos bronquios que se dividen a su vez en numerosos bronquiolos intrapulmonares, en cuyos extremos se encuentran los alveolos, donde se produce el intercambio gaseoso.



Sabía que...

Los pulmones tienen alrededor de 500 millones de alvéolos, formando una superficie total de alrededor de 140 m² en adultos, aproximadamente la superficie de una pista de tenis y que la capacidad pulmonar esta en el rango entre 4.000-6000 cm³, oscilando esta en las mujeres un 20-25% menor que en los hombres.

Composición anatómica del sistema respiratorio



Todo este proceso se produce gracias a dos fases: el llenado (**inspiración**) y el vaciado (**espiración**) de aire de los pulmones. Debido a la acción del diafragma, durante la inspiración se contrae descendiendo su posición hacia la cavidad abdominal para provocar la expansión de los pulmones para su llenado y durante la espiración recupera su posición inicial en la cavidad torácica provocando la relajación de los músculos inspiratorios y el vaciado de aire de los pulmones.

Sistema cardiocirculatorio

Anatómicamente, está formado por el corazón (constituido por cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos), una red de vasos sanguíneos de diferente calibre (arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas) y la sangre (formada por elementos formes -glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas- y plasma) que circula por estos vasos impulsada por el corazón.



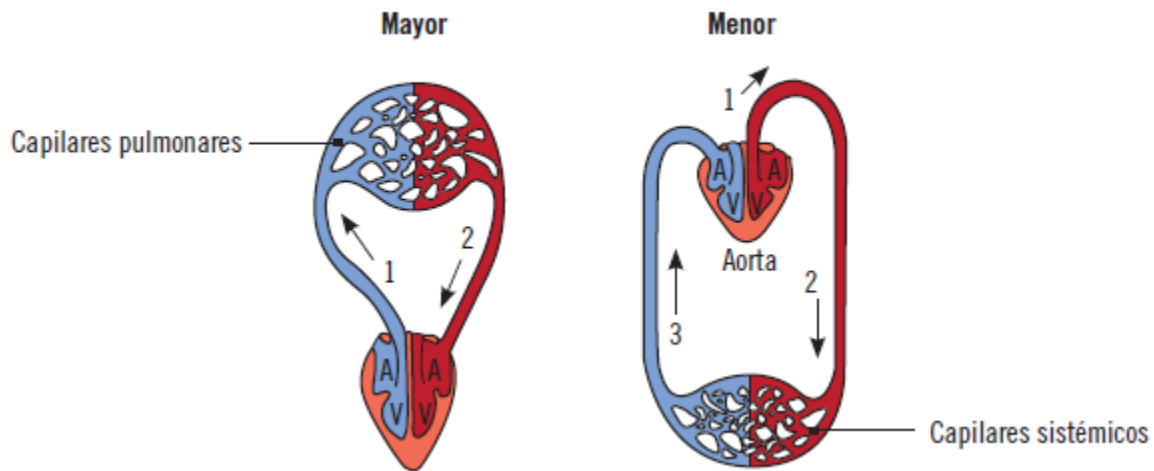
Nota

Estos vasos sanguíneos son los protagonistas en la valoración del pulso cardíaco durante la atención, por lo que es básico el conocimiento de la ubicación de las principales arterias (radial, carótida y femoral) para la palpación del mismo, al ser este un sistema cuyo anómalo funcionamiento es señal de emergencia.

Desde el punto de vista **fisiológico**, el corazón realiza dos movimientos: sístole (salida de la sangre del corazón a través del ventrículo) y diástole (entrada de la sangre al corazón a través de la aurícula), provocando así las dos fases que componen el ciclo cardíaco:

- Circulación menor: la sangre sale del corazón pobre en oxígeno hacia los pulmones, donde se oxigena y sale de estos para volver de nuevo hacia el corazón cargada de oxígeno.
- Circulación mayor: la sangre sale del corazón rica en oxígeno hasta el resto de tejidos del organismo para propiciar el intercambio gaseoso a nivel celular y vuelve de nuevo al corazón.

Representación gráfica de las circulaciones mayor y menor



Actividades

6. Buscar información sobre los riesgos, a nivel circulatorio, que pueden derivarse de una inadecuada toma del pulso carótido.

Sistema neurológico

En cuanto a su **anatomía**, se habla de un sistema integrado por:

- Sistema neurológico central: es la parte protegida por estructuras óseas (cráneo y columna vertebral) y está constituida por el encéfalo y la médula espinal.
- Sistema neurológico periférico: no está cubierto por estructuras óseas y está integrado por un conjunto de células nerviosas denominadas neuronas, muy variadas en forma y función.

Atendiendo a su función **fisiológica**, este sistema es el encargado de regular los diferentes movimientos (reflejos o voluntarios) que se producen en el organismo.

Este sistema, a su vez, es el responsable de la conciencia y la memoria, lo que le hace ser uno de los sistemas que presenta mayor vulnerabilidad de quedar afectado en caso de accidente. Por ejemplo, ante un ahogamiento, el ser humano solo permanecerá consciente en una inmersión completa bajo agua durante un periodo de tiempo entre los 30 y 90 segundos, por lo que si el tiempo de inmersión se prolonga, tendrá lugar el deterioro de las funciones o una consecuencia fatal como resultado.



Sabía que...

A diferencia del resto de células, las neuronas no pueden regenerarse tras sufrir un daño.

Sistema digestivo

Anatómicamente, es el conjunto de órganos (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso) encargado del proceso de la digestión.

Su función **fisiológica** principal es la de transportar los alimentos, segregar jugos digestivos, absorber nutrientes a través de las paredes de sus órganos para su incorporación a la sangre y excretar los productos de desecho a través del proceso de defecación.

Haciendo alusión a sus requerimientos de primeros auxilios, este sistema se ve implicado en uno de los accidentes más frecuentes derivados de las actividades acuáticas como es el conocido vulgarmente como “corte de digestión”, denominado técnicamente como hidrocutión, y que no es más que un cambio brusco de la temperatura corporal al introducirse la víctima en el medio acuático mientras hace la digestión.

Sistema genitourinario

Desde un punto de vista **anatómico**, este sistema es el conjunto de órganos cuyo funcionamiento está relacionado con la reproducción sexual, la

sexualidad, la síntesis de las hormonas sexuales y la micción.

En la praxis de los primeros auxilios, ante un accidente acuático, este sistema se puede ver involucrado en la muestra de síntomas que puedan aportar información acerca del padecer de una víctima.



Ejemplo

Si el accidentado presenta incontinencia de esfínteres, puede ser motivo, entre otras, de una lesión medular debido a un golpe en la espalda durante la entrada al agua, etc.

Sistema endocrino

Es el conjunto de órganos (**glándulas**) y tejidos del organismo que libera un tipo de sustancias (**hormonas**) con la finalidad de actuar como mensajeras que regulen las actividades de diferentes partes del cuerpo.

De las diferentes glándulas existentes se destacan, por ejemplo, las suprarrenales, que producen hormonas como la adrenalina, el cortisol, la aldosterona, etc., actuando como estimulantes del organismo. Estas, en niveles elevados y por diversos motivos, pueden suponer un serio problema en el caso de encontrarse la víctima en el medio acuático, ya que el agua es un medio inestable y variable, lo que, acompañado por una excesiva excitabilidad del sujeto por causas varias y, si fuese así, junto a un escaso nivel de nado, puede acarrear un accidente.

Sistema tegumentario

Constituido por el órgano encargado de la protección externa del cuerpo con varias capas y anejos. En definitiva, este sistema hace mención a la piel como protector externo del organismo y de cuya estructura se obtiene que está integrada por tres capas diferenciadas:

- Epidermis o capa más externa, cuya función es constituir una barrera impermeable para las sustancias externas.
- Dermis o capa intermedia, donde se encuentran los anejos cutáneos (pelo, uñas, etc.).
- Hipodermis o capa más profunda, que hace las funciones de protección del organismo, aportando amortiguación y aislamiento térmico.

A la hora de la prestación de ayuda inmediata se puede ver cómo la alteración de este sistema puede servir para la obtención de síntomas padecidos por la víctima.



Ejemplo

La conocida como “piel de gallina” puede ser consecuencia de padecer hipotermia y ayuda a actuar en consecuencia.

Sistema osteo-muscular

Este sistema es el resultado de la confluencia a nivel fisiológico de los aparatos **osteoarticular** y **muscular**, constituyendo en su conjunto el aparato locomotor.

En cuanto al primero, está integrado por los huesos y las articulaciones, siendo la parte estática o pasiva del aparato locomotor, mientras que el segundo es la parte activa y dinámica de dicho aparato, siendo el responsable del movimiento del cuerpo humano y estando constituido por el conjunto de músculos del organismo.

Desde la perspectiva de los primeros auxilios, este sistema representa uno de los principales motivos de accidentes debido a caídas, golpes, etc., acarreando, en consecuencia, una limitación o reducción de la movilidad o la capacidad para valerse por sí mismo y que, transfiriendo esto al medio acuático, puede ser motivo de requerir primeros auxilios o rescate, por lo que es conveniente prevenir situaciones que lo produzcan.



Actividades

7. Razonar y justificar la siguiente afirmación:

“El esqueleto de un adulto tiene aproximadamente 206 huesos, mientras que en un recién nacido este número es mayor”.

6.3. Signos y síntomas

Para no dar lugar a confusión, a continuación se definirán ambos conceptos:

- **Signo:** manifestación objetiva de una enfermedad o una alteración de la salud observable con evidencias en la biología de la víctima (por ejemplo: convulsiones o deformidad de un miembro).
- **Síntoma:** referencia subjetiva apreciable únicamente por el paciente o el enfermo acerca de una alteración orgánica o funcional propia (por ejemplo: el dolor).

Atendiendo a lo anterior se definirán, por su objetividad, unos signos vitales para la valoración de un accidentado:

- **Respiración:** entendida como el ciclo que comprende la suma de la inspiración y la espiración. Su frecuencia normal es de 16 a 20 respiraciones por minuto (rpm).
Nota: el descenso de la frecuencia respiratoria por debajo de sus valores normales se denomina bradipnea, mientras que el aumento se conoce como taquipnea.
- **Pulso:** transmisión del impulso cardíaco a las arterias del organismo. Su frecuencia normal suele oscilar entre 60 y 80 pulsaciones por minuto (ppm).
Nota: el incremento por encima de su frecuencia normal se conoce como taquicardia, mientras que a su descenso se le denomina

bradicardia.

- **Presión arterial:** también conocida como tensión arterial, es la presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Para identificar su alteración en la prestación de auxilio interesa conocer sus signos y síntomas característicos:

	Signos	Síntomas
Hipotensión	Palidez.	Náuseas.
	Vómitos.	Mareo.
	Taquicardia.	Somnolencia.
	Dificultad para hablar.	Calambres musculares.
	Sudoración fría.	Visión borrosa.
Hipertensión		Sensación de estómago vacío.
		Dolor de cabeza intenso.
		Mareo.

- **Coloración cutánea:** se produce como consecuencia del aumento o el descenso de la temperatura corporal:

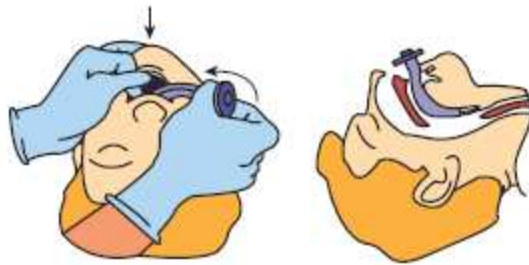
Coloración	Sospecha
Palidez (piel y mucosas)	Hemorragia interna.
Palidez (solo piel)	Shock, lipotimia, síncope, frío y emoción.
Enrojecimiento	Intoxicación por CO, insolación.
Cianosis (de rojo oscuro a amoratado)	Falta de oxígeno.
Ictericia (de amarillo a verde oscuro)	Alteración de hígado.

6.4. Terminología básica médico-sanitaria

Para llevar a cabo una correcta aplicación de primeros auxilios en colaboración, tanto con otros socorristas como con el personal sanitario cualificado, es necesario comprender cierta terminología o expresiones básicas del ámbito médico-sanitario con el objeto de realizar una labor eficiente:

- **Insuflaciones:** introducir aire a una víctima que presenta deficiencia respiratoria mediante el mecanismo boca-boca.
- **RCP:** reanimación cardiopulmonar.
- **DEA/DESA:** desfibrilador externo semiautomático.
- **Cánula de Guedel:** tubo de plástico acodado que se adapta a la forma del paladar desde los labios hasta la faringe y cuyo gancho sujeta la lengua.

Diferentes tamaños de cánulas y colocación de la misma

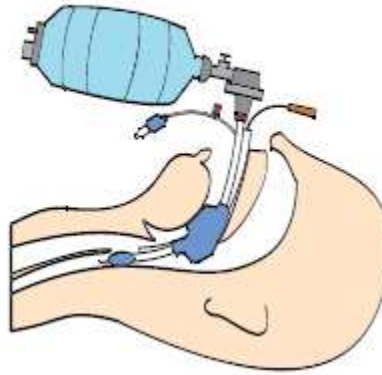


Actividades

8. Describir los pasos para la colocación de la cánula de Guedel en una víctima inconsciente.

- **Ambú:** balón de silicona o caucho flexible autohinchable con una válvula sujeta a una mascarilla que permite el paso del aire hacia el interior de la boca del accidentado.

Colocación y uso del bambú en primeros auxilios



- **PLS:** posición lateral de seguridad en la que el lesionado se tumba sobre un costado, con la cabeza apoyada en un brazo y la pierna libre flexionada.
- **Posición *antishock* o Trendelemburg:** posición en la que la cabeza queda más baja que las extremidades inferiores, favoreciéndose así el riego sanguíneo de las partes vitales del organismo.

Colocación de la víctima en posición antishock o Trendelemburg



7. Técnicas de apoyo psicológico en primeros auxilios

Los accidentes son sucesos con un gran impacto emocional. Suceden de forma imprevista, por lo que la pérdida del bienestar de la persona se hace notable a diferentes niveles y con diferente grado de repercusión, constituyendo el psicológico uno de estos niveles.



Nota

En este sentido, cobra importancia el apoyo psicológico en la prestación de ayuda al accidentado y a las demás personas involucradas en el mismo.

7.1. Principios de psicología general

Cuando se presta apoyo psicológico a una víctima, se procurará que este sea inmediato y próximo, así como constructivo y esperanzador.

Para conseguir esto, es imprescindible tomar la **empatía** como principio psicológico básico, que se entiende como la capacidad de ponerse en el sitio de los demás, es decir, que el socorrista sea capaz de vivenciar aquello que está sintiendo la víctima que auxilia, de entender su comportamiento. Esto será de gran utilidad para la comprensión de las reacciones emocionales desencadenadas y, en consecuencia, el establecimiento de las pautas de actuación.

7.2. Principios de la comunicación: canales y tipos.

Comunicación entre primeros intervinientes, asistente-accidentado y asistente-familia

El interviniente se debe mostrar seguro a través de lo que dice y de cómo lo dice. En este sentido, tiene que considerar y cuidar el hecho de que la comunicación cuenta con una dimensión verbal y otra no verbal, siendo importantes ambas.

En cualquier comunicación se deben tener presentes los diferentes elementos que intervienen en ella, como son:

- Emisor: persona que transmite o comunica un mensaje.

- Receptor: persona que recibe e interpreta dicho mensaje.
- Mensaje: contenido de la información que el emisor comunica al receptor.
- Canal: elemento que conecta al emisor con el receptor.
- Código: conjunto de signos empleados para la codificación del mensaje entre emisor y receptor.
- Contexto: relación entre las palabras que componen el mensaje y que facilitan su comprensión.

Canales y tipos de comunicación

Tomando como referencia de **canal** de comunicación la propia voz de los intervinientes, se presta atención a los siguientes tipos de la misma que pueden estar presentes en la prestación de ayuda o auxilio en un accidente:

La comunicación verbal

El lenguaje es el elemento que permite el desarrollo de la comunicación verbal, y en ella hay que considerar elementos como:

- **¿Qué decir?** Qué palabras o frases se utilizan para transmitir el mensaje. En primeros auxilios deben ser mensajes claros y que no den lugar a confusión.
- **¿A quién?** El lenguaje ha de ser utilizado de una manera u otra en función del receptor.
Nota: no se atenderá por igual a la víctima si es un niño, un anciano, etc.
- **¿Para qué?** El hecho de comunicar un mensaje a un lesionado es para conseguir algo. Por ejemplo: tranquilizar a un accidentado una vez evacuado del medio acuático, haciéndole sentir seguro con la presencia y la atención del socorrista.

La comunicación no verbal

Se da paralela a la comunicación verbal e incluye, entre otros aspectos, los gestos, las expresiones, el tono de voz, etc. Así, se diferencia:

- **Expresión facial:** una expresión relajada de la cara mientras se escucha denotará serenidad a la hora de intentar mantener la calma ante un accidente.
- **Contacto ocular:** debe llevarse a cabo durante el intercambio del mensaje con la víctima o con aquellas personas que alarmen del accidente.
- **Gestos:** ayudan a apoyar o a enfatizar el mensaje verbal que se pretende transmitir durante la intervención.
- **Proximidad espacial:** se debe cuidar la distancia a la que se habla con el accidentado para que no se sienta molesto o, por el contrario, perciba falta de seguridad por hablarle a metros de distancia.
- **Las claves vocales:** tono, volumen, velocidad, etc. pueden afectar al significado de las indicaciones que se hagan en la prestación de ayuda. Estas se consideran básicas en los primeros auxilios, especialmente entre los primeros intervinientes, tratando de utilizar términos básicos de auxilio (expuestos anteriormente), ya que en la atención dada debe ser inmediata, por lo que la pérdida del factor tiempo debe ser mínima.

Tomando estas medidas de comunicación no verbal como referencia, a continuación se expone un supuesto en el que un socorrista en una instalación acuática recreativa frecuentada por extranjeros tiene que atender a un bañista alemán que presenta un fuerte dolor en el hombro por una mala caída en el agua. Siendo consciente de que desconoce el alemán y el bañista apenas se expresa en castellano, como técnicas de relación interpersonal empleará un contacto visual permanente, tratando de captar cualquier detalle que le pueda aportar información de la causa del accidente. En combinación con lo anterior, empleará cualquier tipo de recurso expresivo corporal, como la expresión facial, para expresar desconocimiento de lo ocurrido, al mismo tiempo que tranquilidad. Usará gestos universales para, por ejemplo, expresar interrogación (brazos flexionados con manos abiertas, separadas estas del cuerpo y elevación de hombros).



Nota

Otro recurso sería el contacto kinestésico para invitar al bañista a un lugar más adecuado para los primeros auxilios, transmitiéndole seguridad.

Comunicación entre primeros intervinientes

Ciertas intervenciones de apoyo psicológico en accidentes se pueden considerar como desastrosas al no seguir una serie de factores básicos para la coordinación entre la labor de auxilio de los intervinientes:

- **Liderazgo:** como consecuencia de la situación de estrés reinante en un accidente, ejercer liderazgo por parte de uno de los intervinientes será primordial para que todas las maniobras se encaminen de forma conjunta con el mínimo margen de error posible.
- **Comunicación:** se centra en el uso adecuado de los canales y los tipos de comunicación con el fin de que las acciones a llevar a cabo sean significativas y no den lugar a desentendimiento entre los auxiliadores, desencadenándose así una mayor sensación de caos.
- **Cooperación:** durante el apoyo psicológico y emocional a la víctima es necesario sentar las bases de cooperación y coordinación de las tareas a realizar, antes de que tenga lugar una situación crítica.



Actividades

9. Identificar el significado de los siguientes gestos que caracterizan una comunicación entre dos socorristas acuáticos ante una emergencia:

- Mano levantada con la palma abierta.
 - Mano levantada con el puño cerrado.
-

Comunicación asistente-accidentado

En los accidentes en el medio acuático se encuentran patrones generales de comportamiento por parte de la víctima, destacando la entrada en un estado de pánico ante la valoración de peligro inmediato que ella misma hace de la situación.



Nota

El lesionado que se encuentre en este estado presentará un nivel de activación tan elevado que impedirá comportamientos eficaces como puede ser la flotación.

Por otro lado, cuando el interviniente llega al lugar del accidente se suele encontrar con un entorno en el que tendrá que utilizar mensajes intensos e imperativos con las alarmadas personas que asisten a la escena (“¡No lo muevan!”). “¡Apártense, por favor!”), así como alentadores (“Soy el socorrista, ¡déjenme ayudarlo!”). En consecuencia, la prestación de ayuda se deberá enfocar a atender la alteración emocional del accidentado mediante:

- Identificación de la condición de socorrista.
- Manifestación de seguridad y calma.
- Escuchar las necesidades y las molestias del accidentado mientras se le atiende.
- Comentar lo que se va haciendo, buscando la posible colaboración de la víctima.
- Permanecer con el accidentado dejando que cuente su historia y su versión de los hechos, ya que podrá aportar información básica para la ayuda a prestar y la gravedad de la situación.

Comunicación asistente-familia

Ante un accidente, los familiares del lesionado deberían permanecer cerca de este, siempre que no dificulten la labor de auxilio o estuvieran en un estado de alteración emocional que provocara unos efectos aún más contraproducentes.

Por ello, cuando el primer interviniente ha sido relevado por los equipos de urgencia, una de las acciones útiles es la de atender el estado de crisis en el que se puedan encontrar los familiares del accidentado. En este sentido, la ayuda que se ofrezca irá encaminada a:

- Proporcionar apoyo.
- Proporcionar enlace con recursos de ayuda.

7.3. Mecanismos de defensa de la personalidad

Estos **mecanismos** tienen como finalidad la adaptación del sujeto a la realidad del momento. A continuación, se muestran aquellos más relacionados con el ambiente psicológico que puede envolver una situación de urgencia en una instalación acuática:

- Represión: rechazar fuera de la conciencia aquello que resulta penoso, doloroso o inaceptable.
- Desplazamiento: desviar la energía que produce un afecto o una emoción.
- Negación de la realidad: realizar y lograr de forma imaginaria aquello que difícilmente se podría alcanzar en la realidad.
- Conversión: transformar la carga emocional reprimida en un síntoma somático, siendo su más claro ejemplo la histeria.
- Negación: evitar una representación desagradable sin anularla ni rechazarla, sino negando la realidad en sí misma.

7.4. Habilidades sociales en situaciones de crisis: escucha activa, respuesta funcional y comunicación operativa

Entre las principales habilidades a nivel social que debe presentar y caracterizar a una persona que preste primeros auxilios se encuentran:

- **Escucha activa:** escuchar activamente consiste en prestar atención a lo que una persona cuenta y, además, hacérselo ver a nivel verbal y no

verbal, mediante el contacto ocular que denote asentimiento, gestos faciales y posturas que muestren interés, etc.

- **Respuesta funcional:** tiene como objeto aportar una solución práctica y útil del accidente, tratando de llevar consigo el mínimo posible de secuelas negativas o desfavorables hacia el lesionado.
- **Comunicación operativa:** se basa en el intercambio de mensajes útiles (víctima-socorrista o socorrista-socorrista), tratando de obtener los resultados más favorables posibles de la actuación de auxilio.

Nota: en este sentido, cabe mencionar la aportación, por parte de las personas que efectuaron la ayuda primaria e inmediata, de la mayor información posible al personal sanitario especializado previa llegada de estos.

7.5. Perfil psicológico de la víctima

En la prestación de auxilio a un accidentado en una instalación acuática se debe ser consciente de que es muy probable que dicha víctima se comporte de un modo diferente a como se pudiese mostrar en un medio más estable y conocido. A continuación, se expone, a nivel **cognitivo y emocional**, una serie de características que pueda presentar el lesionado:

COGNITIVO	EMOCIONAL
Valoraciones irracionales.	Shock emocional.
Pensamientos negativos.	Estupor.
Desorganización en la toma de decisiones.	Tristeza.
Bloqueo en el análisis de información.	Irritabilidad.
Falta de autoconfianza.	Ira.
Concentración deteriorada.	Negación.
Focalización inadecuada de la atención.	Ansiedad.
Olvido de aspectos relevantes.	Culpabilidad.
Sensación de falta de control.	Aprensión.
	Indefensión.



Actividades

10. Indicar, al menos, tres características cognitivas y tres emocionales que presentaría una víctima que, con pánico al agua, se enfrenta a su primera clase de natación.
-

7.6. Apoyo psicológico ante situaciones de emergencia: crisis, duelo, tensión, agresividad, ansiedad

Si por algo se caracteriza un accidente o una situación de emergencia es por el ambiente de caos que puede reinar, por lo que el apoyo psicológico prestado debe contemplar, en líneas generales, una serie de **factores**:

- Intentar parar el desequilibrio psicológico provocado por la situación.
- Trasladar a la persona afectada a un lugar calmado y alejado de la muchedumbre.
- Mostrar confianza para ganar el control de la situación.
- Ponerse físicamente a nivel de la persona.
- Evitar negar, juzgar o discutir los sentimientos del afectado.
- Ayudar a la víctima a tomar contacto, lo antes posible, con personas allegadas o familiares.
- Motivar a las personas ante el enfrentamiento de la situación, sin crear excesivas o falsas expectativas o esperanzas.
- En el caso de que la víctima muestre agresividad, tratar de tranquilizarla o, en caso que sea necesario, requerir la presencia de orden público.

Tomando lo anterior como referencia, a continuación se expone el supuesto de un monitor de natación de una instalación acuática en cuya piscina ha tenido lugar el ahogamiento con consecuencias fatales de un niño que practicaba natación, a pesar del intento del socorrista por salvar su vida. Ante este hecho, observado en todo momento por los padres del menor, se produce un estado de tensión ambiental en el lugar, dando pie a tres tipos de situaciones:

- **Duelo:** por parte de la madre del niño fallecido, por lo que en su comportamiento se observarán conductas de negación, sorpresa,

shock, etc.

Nota: para ello se emplearán como técnicas de intervención alejar a la madre del lugar, respondiendo con paciencia y de forma clara y precisa a sus preguntas, mostrando interés en su pesar, entendiendo las reacciones emocionales al dolor y no reprimiéndolas, puesto que ayudarán a su desahogo.

- **Ansiedad y angustia:** en el monitor responsable interventor ante el pensamiento de que podía haber hecho algo más.

Nota: se le dará respaldo emocional como a una víctima más, manteniéndolo en compañía en un lugar alejado y abierto para aminorar una posible opresión en el pecho que le dificulte la respiración, animando su deseo de llorar, a que reconozca y exprese sus sentimientos.

- **Agresividad:** en el padre del menor, teniendo como centro de sus represalias el monitor en cuestión. Ante esta situación, como socorrista se le tratará de calmar, para lo que incluso puede que se requieran la presencia de servicios de orden público. Hay que hacerle ver que ese comportamiento no va a revertir el desenlace del accidente y hay que acompañarlo en su dolor, compartiendo sus sentimientos de tristeza y animándolo a que se relaje y respire tranquilamente.

7.7. Técnicas de autocontrol ante situaciones de estrés

El **estrés** se entiende como la condición que resulta cuando la interacción entre una persona y su ambiente le llevan a percibir una discrepancia, real o no, entre aquello que requiere la situación y sus recursos, tanto a nivel biológico, como psicológico y social.

En base a ello, el **autocontrol emocional** es la capacidad que permite a una persona controlar sus emociones y que estas no la controlen a ella. A tal fin, las autoinstrucciones se sitúan como las técnicas de autocontrol más eficaces en la intervención. Estas autoinstrucciones son mensajes mentales que ordenan una respuesta acerca de la situación presente y se basa en tres aspectos:

- ¿Qué está pasando? A modo de ejemplo puede servir la situación en la que un bañista de elevada edad se encuentra tumbado en el suelo quejándose de dolor intenso en la cadera.
- ¿Qué puedo hacer? Siguiendo el ejemplo anterior, comprobar si presenta alguna deformidad como consecuencia de una fractura.
- ¿Cómo lo hago? Mediante la palpación de la zona afectada.



Actividades

11. Basándose en las tres autoinstrucciones anteriores, ¿cómo se aplicarían ante un bañista que se desvanece en el suelo tras un dolor intenso en el pecho?
-

7.8. Mecanismos de defensa

Ante una situación estresante, la víctima suele desencadenar una serie de mecanismos como medio de defensa ante el conflicto psicológico-emocional producido, centrándose en la no aceptación de la realidad o la evasión de la misma. Entre estos mecanismos se encuentran:

- **Afiliación:** la víctima busca ayuda y apoyo en los demás.
Nota: es el caso más claro en una instalación acuática en la que un accidentado recurrirá al socorrista para recibir auxilio.
- **Altruismo:** el lesionado se enfrenta al conflicto satisfaciendo las necesidades de los demás. Puede ser, por ejemplo, el caso de los testigos presenciales ante un ahogamiento.
- **Autoafirmación:** el sujeto se enfrenta a la situación expresando directamente sus sentimientos. Se suele mostrar como un mecanismo de desahogo ante la crisis emocional presente.
- **Sentido del humor:** el accidentado se centra en los aspectos divertidos o irónicos como mecanismo de canalización de las situaciones estresantes.

7.9. Medidas, técnicas y estrategias de autocontrol emocional para superar situaciones de ansiedad, agresividad, angustia, duelo y estrés

Las **emociones** son reacciones naturales que permiten a una persona ponerse en alerta ante determinadas situaciones que impliquen peligro, amenaza, etc.

Al igual que dos accidentes no son iguales, cada persona es un mundo, por lo que se exponen a continuación diversas **técnicas** de autocontrol emocional de gran utilidad para la superación de situaciones de emergencia que requieran la prestación de primeros auxilios:

- Control de la respiración: muy eficaz para el control de reacciones fisiológicas antes, durante y después de enfrentarse a situaciones emocionalmente intensas.
Nota: consiste en llevar a cabo una respiración abdominal, concentrándose en las fases respiratorias (inspiración y espiración) de forma pausada.
- Detención del pensamiento: se centra en el control del pensamiento, focalizando el pensamiento negativo o la situación de estrés y sustituirlo por pensamientos positivos para solventar la situación.
- Relajación muscular: se basa en la visualización mental de un pensamiento apacible y la relajación progresiva muscular mediante la abstracción, la concentración y el control de la respiración.
- Ensayo mental: se trata de imaginar cómo se produciría tal situación, de tal forma que se visualice mentalmente aquello que se dirá o se hará.

Se tratará de aplicar estas técnicas ante situaciones que provoquen un desequilibrio emocional en la víctima, intentando reducir o eliminar aquellos factores que desencadenen un estado de ansiedad en el afectado, estando relacionados estos con una serie de **reacciones** consideradas normales ante situaciones de emergencia o accidente:

- La intensidad de la situación de emergencia vivida, así como el impacto posterior de la misma sobre la vida de la persona, pudiendo

llevar esto a una incapacidad para pensar o actuar con claridad e incluso a un bloqueo emocional.

- El significado que la propia víctima atribuye a tal situación, llevando a desencadenar intensas reacciones de dolor emocional, llanto, etc.; por ejemplo, ante el fallecimiento presenciado de un ser querido por ahogamiento.
- Momento en el que el acontece el accidente, relacionado este con el estado de vulnerabilidad de la víctima, dando lugar a reacciones exageradas o no habituales.
- Posible ausencia tanto de mecanismos de afrontamiento ante el accidente como de apoyo social, desencadenando esto una manifestación de culpa del socorrista ante el fallecimiento de una víctima.

A continuación se analiza un supuesto en el que se ofrece apoyo psicológico a una persona que, a pesar de su intento incansable por aplicar primeros auxilios a una víctima de ahogamiento, esta acaba falleciendo. En primera instancia, se encontrará a una persona con una excesiva preocupación sobre lo ocurrido, autoadministrándose una gran culpa, mostrando incluso pánico ante la incredulidad del desenlace, con una gran activación e inquietud por buscar una posible solución aunque no exista. En consecuencia, la intervención se centrará en unas acciones orientadas a que aporte su versión de los hechos sin interrumpir el relato, a que exprese sus sentimientos y se desahogue llorando, facilitándole que se relacione con algún familiar.

7.10. Afrontamiento y autocuidado

Un accidente suele ocasionar un estado de caos o de tensión generalizada entre las personas asistentes al mismo, además de la víctima o las víctimas implicadas en él. Es por ello que el primer interviniente o socorrista debe presentar un alto nivel de **autoestima** para ser capaz de afrontar tal situación de la manera más eficaz y autónoma posible, siendo siempre consciente de sus propias posibilidades y limitaciones.



Nota

En cuanto al autocuidado del auxiliador, destaca la actualización permanente y la formación continua en materia de técnicas y maniobras de primeros auxilios y salvamento acuático, con especial énfasis en las posibles modificaciones que puedan surgir.

8. Resumen

Como se ha podido comprobar a lo largo de este primer capítulo, son numerosos los aspectos a tener presentes en una intervención puntual de prestación de auxilio. Así, esta ayuda primaria e inmediata varía tanto en función de las necesidades de la víctima como de los conocimientos de la persona que socorre, por lo que será tan importante saber aquello que no se debe hacer como saber qué hacer, siendo consciente en todo momento de las posibilidades y limitaciones propias.

Es por ello que, debido a la continua evolución sociológica, se hace imprescindible generalizar a la población la necesidad de adquirir y ser conocedor de unas nociones básicas para prestar los primeros cuidados a víctimas de cualquier accidente o enfermedad repentina hasta la llegada de los servicios sanitarios especializados. Como premisa final, y puesto que nadie está libre de verse implicado en tal situación, los intervinientes deberán saber en todo momento cuál es su cometido para no interferir o duplicar medios y esfuerzos.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

- 1. ¿Cuál de los siguientes no es un objetivo primordial en la prestación de primeros auxilios?**
 - a. Trasladar al lesionado a un lugar más calmado para que relate su versión de los hechos.
 - b. Impedir el agravamiento de las lesiones.
 - c. Conservar la vida del accidentado.

- 2. ¿Qué significa el acrónimo PAS?**
 - a. Proteger-Avisar-Socorrer.
 - b. Proteger-Atender-Socorrer.
 - c. Prevenir-Avisar-Socorrer.

- 3. ¿Cuál de las siguientes respuestas supone un delito en primeros auxilios?**
 - a. Vulneración del Código de Seguridad Laboral.
 - b. Delito de irresponsabilidad civil.
 - c. Denegación de auxilio.

- 4. ¿Qué medidas preventivas se deben tener en cuenta en la prevención de contagios y enfermedades en la prestación de auxilios?**
 - a. Lavarse las manos al finalizar la intervención.
 - b. Empleo de guantes y mascarilla.
 - c. Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 5. El sistema neurológico es el encargado de...**
 - a. ... la circulación nerviosa.
 - b. ... la memoria y el pulso nervioso.
 - c. ... la conciencia.

6. El descenso de la frecuencia respiratoria por debajo de sus valores normales se denomina...

- a. ... bradicardia.
- b. ... bradipnea.
- c. ... taquipnea.

7. ¿Qué puede significar la coloración cianótica del rostro de una víctima de un accidente acuático?

- a. Hemorragia interna.
- b. Falta de oxígeno.
- c. Insolación.

8. El contacto ocular, los gestos y la distancia espacial son aspectos propios de...

- a. ... la comunicación no verbal.
- b. ... la comunicación verbal.
- c. ... ambos tipos de comunicación.

9. ¿Cuál de las siguientes respuestas no se corresponde con las características a nivel emocional de una víctima de accidente?

- a. Culpabilidad.
- b. Ira y tristeza.
- c. Falta de autoconfianza.

10. ¿Cuáles son las tres autoinstrucciones por parte del socorrista ante una situación estresante de auxilio?

- a. ¿Qué está pasando?, ¿qué puedo hacer? y ¿cómo lo hago?
 - b. ¿Qué está pasando?, ¿quién me puede ayudar? y ¿cómo me puede ayudar?
 - c. ¿Qué le ha pasado al lesionado?, ¿qué no debo hacer? y ¿cómo lo hago?
-

Capítulo 2

RCP básica y obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño

1. Introducción

La mayoría de situaciones de emergencia que conllevan paradas cardiorrespiratorias y, en consecuencia, un riesgo vital para la víctima tienen lugar en el ámbito extrahospitalario, por lo que la actuación precoz en la prestación de auxilio es vital a la hora de obtener resultados favorables.

Es por esta circunstancia que en una instalación deportiva acuática se debe actuar con la mínima demora de tiempo posible, ya que el medio acuático supone un riesgo añadido por las dificultades de maniobra que presenta. Por ello, el tiempo y la calidad de la aplicación de las maniobras de rescate suponen factores determinantes de supervivencia.

2. La cadena de supervivencia

Se entiende por **cadena de supervivencia** a una sucesión de actuaciones favorables, todas ellas de igual importancia, que aumentan la probabilidad de que una persona sobreviva sin secuelas a una situación de emergencia.

Esta cadena se compone de cuatro eslabones o pasos, los cuales se detallan con mayor profundidad en los siguientes ítems de este apartado:

2.1. Activación precoz de la emergencia

El primer eslabón de la cadena de supervivencia es la llamada precoz al teléfono de emergencias local o al 112, para lo cual se deberá reconocer previamente la emergencia e identificar el problema.

Esta acción viene desencadenada por la observación por parte del socorrista de una **situación anormal**, como puede ser:

- Alguien presenta lesiones o heridas graves.
- El socorrista no está seguro sobre qué es lo que se debe hacer ante una emergencia.

Se muestra, a continuación, una serie de consideraciones a tener presentes al dar la voz de alarma ante una emergencia en los casos en que el socorrista se encuentre solo o acompañado de otras personas en la prestación de ayuda:

- Si se encuentra **solo** deberá:
 - Gritar para pedir ayuda al mismo tiempo que comienza a explorar a la víctima.
 - Si nadie responde y la víctima no necesita atención médica inmediata, puede obrar de dos formas diferentes:
 - Dejar a la víctima durante un instante para llamar al número de emergencias.
 - Administrar los cuidados de primeros auxilios pertinentes.
 - Volver con la víctima.
- Si se encuentra **acompañado** de otras personas deberá:
 - Quedarse junto a la víctima y prepararse para administrar los primeros auxilios.
 - Pedir a alguien que llame al número de emergencias médicas y que le facilite el material de primeros auxilios.

2.2. RCP básica precoz

Para dar inicio a la RCP básica precoz como segundo eslabón en la cadena de supervivencia, se debe hacer una previa y rápida valoración de la víctima atendiendo a:

- **Valoración del nivel de respuesta:** mediante la realización de preguntas a la víctima (¿estás bien?, etc.). Si responde, hay que intentar averiguar qué le pasa y pedir ayuda; mientras que si no responde, se procederá a realizar la maniobra frente-mentón para la apertura de la vía aérea y valorar la respiración.

Nota: la maniobra frente-mentón consiste en levantar el mentón hacia delante mientras se empuja la frente hacia atrás.



Actividades

1. Indicar cuál es el objetivo de la maniobra frente-mentón en la apertura de la vía aérea.
-

- **Comprobación de la respiración:** tras la maniobra frente-mentón, se realizará la técnica conocida como “VOS” (Ver-Oír-Sentir) durante un tiempo máximo de unos 10 segundos. Para ello, el socorrista deberá fijarse en si la víctima presenta movimientos torácicos y si oye y siente su respiración.

Nota: la técnica VOS se basa en colocar la cara sobre la boca y la nariz de la víctima para ver, oír y sentir la respiración.

Técnica VOS



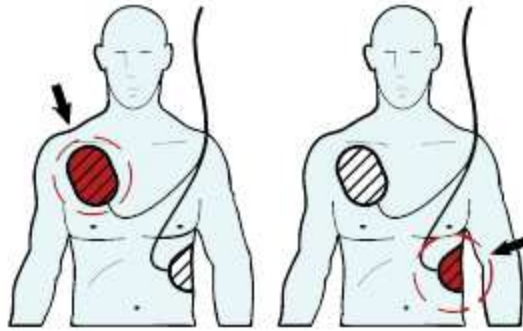
Una vez realizadas estas maniobras, si la víctima respira con normalidad, se le deberá colocar en posición lateral de seguridad (PLS), la cual se tratará con más detalle posteriormente, y sin dejar de comprobar que la víctima respira con normalidad. Por el contrario, si el accidentado continúa sin respirar, se pasará a realizar las compresiones torácicas y las ventilaciones boca a boca, con una frecuencia de 30:2 respectivamente, comprobando cada dos minutos el estado tanto de consciencia como de la respiración de la víctima.

2.3. Desfibrilación precoz

Una vez efectuada la RCP básica precoz y, ante la presencia de un equipo de desfibrilación externa semiautomática (DESA), se pasar al tercer eslabón de la cadena: las desfibrilaciones. Cuanta mayor precocidad de la desfibrilación, mayor será el éxito en la salvación de la vida de la víctima, por lo que se intentará no superar un tiempo máximo de unos 5 minutos desde el inicio de la RCP precoz.

Los desfibriladores externos son equipos capaces de analizar el ritmo cardíaco en el paciente con parada cardiorespiratoria (PCR) y proveer descargas eléctricas. Estos equipos semiautomáticos requieren ayuda del socorrista, por lo que este deberá permanecer junto a él siguiendo las recomendaciones de descarga una vez detectada la arritmia.

Colocación de los electrodos autoadhesivos del DESA



Nota

En cuanto a su funcionamiento, se hará referencia a él en el siguiente apartado atendiendo a los tres pasos a seguir para un uso efectivo del mismo.



Aplicación práctica

Un socorrista entra en el vestuario de una instalación acuática y se encuentra a un bañista tumbado en el suelo con las manos colocadas sobre el pecho y sin responder a los estímulos que le administra. Se encuentra solo para atender a la víctima, ¿cuál debería ser el orden de las actuaciones a llevar a cabo?

SOLUCIÓN

Tras comprobar que la víctima se encuentra inconsciente al no responder a los estímulos, ir en busca de ayuda para que llamen a los servicios de emergencias. Seguidamente, pasar a realizar la RCP básica y la desfibrilación en el caso de disponer de DEA/DESA en la instalación, hasta la llegada de los servicios sanitarios. A su llegada, permanecer junto al personal especializado para ofrecer ayuda en caso

necesario y ofrecer toda la información disponible sobre la situación atendida.

2.4. Cuidados avanzados precoces

Constituye el cuarto y último eslabón de la cadena de supervivencia y se basa en la necesidad de completar la estabilización de las funciones vitales, puesto que los resultados inmediatos logrados con la desfibrilación precoz se consolidan con la administración de estos cuidados avanzados siempre que se apliquen antes de los 10 minutos desde que se produjo la PCR.



Nota

Estos cuidados avanzados se escapan de la órbita de actuación del socorrista en la aplicación de primeros auxilios, ya que requieren técnicas más avanzadas de tratamiento de la víctima.

Por su parte, estos cuidados, denominados Soporte Vital Avanzado (SVA), deberán ser aplicados tras los tres eslabones anteriores por personal sanitario especializado, debiéndose realizar un ingreso hospitalario de la víctima para recibir cuidados intensivos y evitar, de esta manera, los riesgos que representan un retraso en su administración.

3. RCP básica

Tras la aplicación de las maniobras y las técnicas pertinentes en la administración de la RCP básica precoz, esta se verá continuada, en el caso de que sea necesario, por la realización por parte del socorrista de la RCP básica, tratando de conseguir la recuperación y el mantenimiento o la estabilización de los signos vitales de la víctima hasta la llegada de las asistencias sanitarias.

Por otro lado, se debe tener presente en todo momento que al encontrarse en un medio acuático, este dificultará en mayor medida el afrontamiento y el tratamiento de la situación de emergencia debido, entre otros, a la inestabilidad y la variabilidad de las características del agua, siendo necesario evacuar a la víctima de la misma para efectuar las atenciones de auxilio, o a la falta de recursos inmediatos en el lugar de los hechos, por lo que resultará imprescindible mantener la calma, la tranquilidad y el saber hacer.

3.1. Comprobación del nivel de consciencia

El primer paso para la administración de RCP básica es la comprobación del nivel de consciencia que pueda presentar la víctima.

Ante todo, hay que asegurarse que la víctima está realmente inconsciente, independientemente del lugar de los hechos o los recursos disponibles en el mismo. Para ello, habrá que colocar al accidentado en posición de decúbito supino, es decir, tumbado mirando hacia arriba.

Seguidamente se tratará de estimular a la víctima para determinar su capacidad de respuesta, para lo cual se la tomará por los hombros y se le hablará en voz alta mediante preguntas directas del estilo ¿qué ha pasado?, buscando algún tipo de respuesta o recibimiento de los estímulos como apertura de los ojos, emisión de sonidos, pequeños movimientos, etc.



Nota

Se deberá evitar la realización de movimientos bruscos que puedan producir o agravar lesiones ya existentes, prestando especial atención a la columna vertebral.

Ante esto, si la víctima responde a la estimulación, se puede cesar en la comprobación de la conciencia siempre que presente niveles de respiración y circulación mínimamente adecuados. Por el contrario, si no se obtiene respuesta de la víctima, las posibilidades de padecer una PCR hacen que se

continúe con la evaluación de su estado, convirtiéndose así, la inconsciencia del accidentado, en el primer paso de la RCP básica.

3.2. Apertura de la vía aérea

Tal y como se trató anteriormente en la administración de la RCP básica precoz en la cadena de supervivencia, el paso siguiente a la valoración del nivel de respuesta y consciencia de la víctima es la comprobación de la respiración mediante la apertura de la vía aérea empleando la maniobra frente-mentón.

Dicha maniobra, llevada a cabo por el socorrista en la víctima inconsciente, consiste en desplazar con una mano la frente hacia atrás mientras que, al mismo tiempo, y con los dedos de la otra mano colocados bajo el mentón, eleva la mandíbula hacia arriba y hacia delante. Así se consigue la extensión del cuello y la apertura de la boca, elevando la base de la lengua para evitar que esta obstruya el paso del aire.

De esta forma, se atribuye al órgano de la lengua como principal causa de obstrucción de la vía aérea. Es por ello que la maniobra frente-mentón sea la más efectiva para la permeabilización de la vía aérea, ya que durante la PCR la víctima pierde completamente el tono muscular, lo que, asociado al efecto de la gravedad, hace que la mandíbula se relaje y la lengua caiga hacia atrás obstruyendo la vía aérea.

Pasos para la ejecución correcta de la apertura de la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón



Un aspecto importante para valorar la eficacia de la apertura de la vía aérea es la observación y la búsqueda de ventilación en la víctima mediante la técnica **Ver-Oír-Sentir** (VOS), la cual tendrá una duración máxima igual o menor a 10 segundos y que consiste en los siguientes puntos:

- Ver si el tórax de la víctima se mueve.
- Oír las fases del ciclo respiratorio colocando el socorrista su oído sobre la boca y la nariz del accidentado.
- Sentir la respiración de la víctima aprovechando que en el oír la mejilla del socorrista se encuentra sobre la cara del auxiliado.

El socorrista debe colocar su cara sobre la víctima para ver, oír y sentir su respiración



3.3. Aviso al 112

En el año 1991 se introdujo el 112 como el número de emergencias sanitarias en todo el territorio de la Unión Europea (UE). Este hecho estuvo motivado por ofrecer al ciudadano europeo la facilidad de realizar llamadas de emergencia a un único número, de manera que fuera más accesible.



Actividades

2. Relacionar e identificar a qué cuerpo de emergencia corresponde cada uno de los siguientes números compatibles pero anteriores al 112: 080, 061 y 091.
-

Centrándose en el uso del 112 en la prestación de los primeros auxilios, se debe ser consciente de que, al encontrarse en una instalación acuática, puede que no se disponga con facilidad de un teléfono móvil para realizar la llamada, por lo que será necesario asistir al teléfono fijo más cercano dentro de la instalación.



Nota

Sería conveniente, en la medida de lo posible, que la llamada la realizará otra persona que no fuese el propio socorrista, para conseguir de esta forma que la víctima no se encuentre desatendida en ningún momento.

En cualquier caso, se deben tener muy presentes aquellas **situaciones** en las que se debe efectuar la llamada de emergencia al 112, siempre que la víctima esté gravemente enferma o presente lesiones graves y cuando no se esté seguro de qué hacer. Con el fin de clarificar estas situaciones susceptibles de llamada de emergencia, a continuación se presentan algunos ejemplos:

- La víctima no responde a la voz o al tacto.
- La víctima se queja de dolor o de molestias en el pecho o presenta dificultad para respirar.
- La víctima presenta convulsiones.
- La víctima ha recibido una descarga eléctrica.
- La víctima ha estado expuesta sustancias tóxicas.

Una vez detectada la emergencia y efectuada la llamada al 112, el socorrista proporcionará **información** relevante tratando de responder a:

- Identificación personal.
- Datos del lugar desde donde se efectúa la llamada.
- Causa de la llamada, es decir, motivo y peculiaridades de la emergencia (por ejemplo: un bañista inconsciente víctima de ahogamiento).



Importante

No se debe colgar el teléfono hasta que el operador telefónico lo diga.

Con toda esta información se responderá a una serie de **preguntas** que efectuará el teleoperador para así poder transmitir esos datos a los servicios de asistencia sanitaria especializados que acudirán al lugar de los hechos.

Algunas de estas preguntas son:

- ¿Dónde se ha producido la emergencia?
- ¿Desde qué número llama y cuál es su nombre?
- ¿La víctima se encuentra consciente?
- ¿La víctima respira con normalidad?
- ¿Dispone o tiene acceso a un desfibrilador?



Sabía que...

El 112, además de ser gratuito, es accesible desde un teléfono móvil sin cobertura.

3.4. Inicio y continuidad en la RCP básica: masaje cardíaco y ventilaciones

Tras la realización de la llamada al teléfono de emergencias (112) para informar del hecho, y ante el mantenimiento del estado de inconsciencia y de ausencia de respiración en la víctima, el socorrista efectuará las maniobras de la RCP básica.

Estas maniobras se centran en la administración de ciclos compuestos por compresiones torácicas y ventilaciones o insuflaciones boca a boca. Se

iniciará el ciclo con las **compresiones torácicas**, para las cuales el socorrista o el reanimador deberá colocarse arrodillado en el suelo a un lado de la víctima, colocando el talón de una mano en la línea intermamilar del pecho y el talón de la otra mano sobre esta, entrelazando los dedos de ambas manos y haciendo descender el esternón de la víctima 4-5 cm (con una frecuencia de 100 compresiones por minuto). Igualmente, es necesario asegurarse de que no se ejerce presión sobre las costillas o el abdomen.



El reanimador deberá colocarse vertical sobre el pecho de la víctima y con los brazos rectos

A continuación, combinar estas 30 compresiones torácicas con las dos **ventilaciones o insuflaciones** mediante la apertura de nuevo de la vía aérea con la maniobra frente-mentón. Para realizar estas ventilaciones, el socorrista pinzará la nariz de la víctima con la mano que sujeta la frente y pondrá en contacto sus labios con los del accidentado insuflando aire, al mismo tiempo que observa la elevación del tórax.



En las ventilaciones, el socorrista deberá asegurarse del correcto sellado de los labios



Sabía que...

En España se habla de una parada cardiorrespiratoria cada 20 minutos, presentando cifras de mortalidad muy superiores a las provocadas por accidentes de tráfico.

De igual modo, si fuese posible la administración de la RCP básica mediante dos personas, un reanimador se encargaría de las compresiones torácicas y el otro de las ventilaciones.

Teniendo en cuenta que en el boca-boca, como maniobra integrante de la RCP básica, está presente el contacto de fluidos corporales entre víctima y socorrista, esta maniobra presenta varias alternativas de ejecución a dicho contacto directo gracias al uso de **instrumentos**, entre los que se encuentran:

- Mascarilla facial: permite el sellado de la boca y la nariz en maniobras de reanimación, obviando el boca-boca directo y permitiendo el paso de aire en un único sentido (socorrista-víctima).

- Ambú: balón de silicona con una capacidad de 1.500-2.000 cc que permite eliminar el contacto directo entre víctima y reanimador, reduciendo el esfuerzo en la insuflación, con lo que el agotamiento del socorrista es menor al circular el aire por la compresión del balón y la reanimación puede mantenerse durante más tiempo.



Actividades

3. ¿Durante cuánto tiempo mínimo debe realizar el socorrista la RCP básica antes de ir a pedir ayuda?
-

3.5. Utilización del desfibrilador externo automático

A diferencia de los DESA, los desfibriladores externos automáticos o **DEA**, como su propio nombre indica, son de carácter automático en el análisis, la detección y la descarga eléctrica ante una PCR sin necesidad de ayuda del socorrista. Para conocer con más detalle el funcionamiento de estos equipos, se muestra a continuación y en líneas generales los pasos que componen su uso:

- Encendido: pulsando el botón correspondiente para ello, el equipo emitirá unas indicaciones para guiar al socorrista durante el proceso. Así, solicita la colocación de los dos electrodos autoadhesivos al equipo y al accidentado, uno en el lado derecho del esternón bajo la clavícula y el otro en el costado izquierdo del tórax bajo la axila.
- Análisis del ritmo cardíaco y aplicación de descarga eléctrica: una vez conectados los electrodos, el DEA solicita que nadie esté en contacto con la víctima y analiza su ritmo cardíaco. Esto puede dar lugar a dos situaciones:
 - Ritmo desfibrilable: el aparato sugiere la descarga eléctrica previa pulsación del botón correspondiente. Después de cada descarga, independientemente del resultado e inmediatamente, se inician dos

minutos de RCP completando cinco ciclos de 30 insuflaciones y dos compresiones torácicas (30:2). Tras esto, el DESA vuelve a recomendar no tocar al accidentado, puesto que volverá a analizar el ritmo cardíaco en función del cual recomendará o no una nueva descarga. Esta secuencia se repetirá hasta la recuperación de la consciencia y la respiración por parte de la víctima.

- Ritmo no desfibrilable: si al encender el DESA este determina tras el análisis de ritmo cardíaco la existencia de pulso no desfibrilable y, por tanto, la no necesidad de descarga, se realizarán dos minutos de RCP atendiendo a la secuencia 30:2. Tras esto, el DESA vuelve a recomendar no tocar al accidentado, puesto que volverá a analizar el ritmo cardíaco.

3.6. Posición lateral de seguridad

Una vez conseguido que la víctima respire con normalidad tras la administración de RCP básica y desfibrilación externa, aunque se encuentre aún inconsciente, se deberá colocar al accidentado en posición lateral de seguridad (PLS).



Nota

La posición lateral de seguridad constituye la posición básica de espera de una víctima consciente hasta la llegada del personal sanitario especializado.



Actividades

4. Describir los pasos para la colocación de una víctima en posición lateral de seguridad (PLS).
-

Su carácter básico como postura estándar de espera viene determinado por el recobro de la consciencia o los signos vitales de la víctima, ya que, en el caso en que se produzcan vómitos, evita que estos sean aspirados a vías respiratorias y que la lengua obstruya las mismas.

En la PLS, la víctima debe quedar tumbada sobre un lateral del tórax



Aplicación práctica

Eva se dispone a lanzarse al agua en una piscina pública cuando observa como el socorrista de la instalación se encuentra identificando el estado de consciencia de un usuario que se ha desvanecido en el suelo. Todo ello en medio de un grupo de mirones que observan la situación. Eva, en su afán por ayudar y aunque no goza de muchos conocimientos en primeros auxilios, se ofrece al socorrista. ¿Qué tipo de ayuda podrá prestar Eva?

SOLUCIÓN

Antes de nada, debe intentar e invitar a los mirones a desalojar la zona haciéndoles ver que no se encuentran ante un espectáculo y así facilitar la labor de auxilio del socorrista. Tras esto, deberá identificarse al socorrista como ayudante y acceder ante la petición de llamada al 112 y la facilitación del material/botiquín de primeros auxilios y el DEA/DESA disponibles en el recinto. Durante la RCP básica, actuará en la ejecución de las fases de reanimación, ventilaciones y compresiones torácicas, alternándose con el socorrista durante las secuencias de estas. En la desfibrilación, se encargará de la colocación

de los electrodos autoadhesivos al equipo para su posterior colocación en la víctima por parte del socorrista. Una vez recuperados los signos vitales de respiración y pulso, ayudar al socorrista en la colocación del la víctima en PLS y mantenerse junto a ambos hasta la llegada de los servicios sanitarios, ya que su versión de los hechos y las maniobras de rescate realizadas pueden ser muy útiles.

4. RCP básica en casos especiales

Debido al aumento considerable de la oferta de actividades físicas en instalaciones deportivas, no resulta anormal observar como cada vez más proliferan el desarrollo de actividades acuáticas destinadas a diferentes grupos de población, entre los que se encuentran mujeres embarazadas como ayuda para la preparación al parto, así como, y cada vez más demandado, la iniciación a la familiarización al medio acuático de bebés y lactantes.



Nota

En la administración de RCP básica durante la prestación de primeros auxilios en una instalación acuática a estos grupos de población, se debe tener en cuenta una serie de consideraciones que harán que aumenten las probabilidades de éxito en la salvación de la vida de estas víctimas.

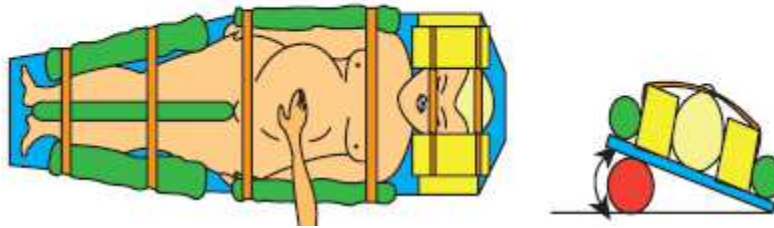
4.1. Embarazadas

Cuando una embarazada sufre una parada cardiorrespiratoria (PCR) en el medio acuático, lo primero que debe valorar y tener en cuenta el socorrista es que se enfrenta a más de una víctima para reanimar, viéndose afectada así las maniobras de reanimación.

Ante tal situación, la **RCP obstétrica** solo presenta algunas diferencias con respecto a la RCP que se pueda practicar en una víctima no embarazada, sin dejar lugar a dudas en cuanto a su enorme importancia, ya que pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte de este tipo de accidentados. Estas diferencias se pueden concretar en:

- **Posición:** una vez colocada la embarazada en decúbito supino, desplazar el útero hacia la izquierda con una simple inclinación de 15°-30° (la utilización de una toalla puede ayudar). Por otro lado, si existe sospecha de lesión vertebral, es conveniente realizar este desplazamiento hacia la izquierda empujando manualmente el abdomen.
- **Vía aérea:** en este aspecto no existen variaciones en cuanto a las maniobras de apertura de vía aérea (frente-mentón) y valoración de la respiración (VOS), así como en la comprobación de la existencia de obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño.
Nota: referente a la expulsión de dicho cuerpo extraño en vía aérea, hay que ser consciente de que la maniobra de Heimlich (tratada más detalladamente en el apartado posterior) no está indicada en estos casos, por lo que se sustituirá por seis compresiones torácicas en la zona media del esternón, separadas entre sí una de otra unos dos segundos.
- **Ventilaciones:** la gravedad del útero y el aumento del peso y del volumen mamario harán que incremente el esfuerzo del socorrista en la administración de las ventilaciones.
- **Compresiones:** no se encuentran diferencias muy significativas en la ejecución de esta maniobra, por lo que únicamente cabe destacar que, ante un embarazo, es probable que la víctima presente un tórax menos compresible debido al desplazamiento del contenido abdominal como consecuencia de la gravedad del útero y el aumento de peso y de volumen de las mamas.

Colocación de una cuña en la mitad derecha del cuerpo para provocar una inclinación del útero hacia la izquierda



Actividades

5. ¿Qué significa la expresión “RCP obstétrica”?

4.2. Lactantes

Considerando como lactante a todo bebé menor de un año de edad, a continuación se detallan algunas de las variaciones que afectan a la ejecución de la RCP básica en su aplicación a este grupo de víctimas.

Estas **variaciones** se centran en:

- **Posición:** el socorrista colocará al bebé cuidadosamente boca arriba sobre su antebrazo, sujetando la cabeza con la mano del mismo brazo.
Nota: si existe sospecha de que el lactante sufra una lesión en la columna, es conveniente moverlo entre dos personas para evitar así torcerle la cabeza y el cuello.
- **Ventilaciones:** al contrario que en la secuencia de aplicación de la RCP en adultos, en lactantes se realizarán en primer lugar dos insuflaciones boca-boca o boca-nariz observando que el pecho se eleva durante, al menos, un segundo. Seguidamente a estas ventilaciones iniciales, se continuará la maniobra con la misma secuencia que la aplicada en un adulto, 30 ventilaciones y dos compresiones torácicas.

- Compresiones: aplicar las 30 compresiones torácicas colocando dos dedos sobre el esternón, justo por debajo de los pezones, ejerciendo una presión que haga descender el tórax de 1/2 a 1/3 de su profundidad.

Las compresiones torácicas en lactantes se deben realizar con dos dedos, ejerciendo presión en la línea media del esternón



4.3. Niños

La RCP básica practicada en niños, al igual que en mujeres embarazadas y lactantes, va a sufrir modificaciones respecto a su administración en adultos.



Nota

Se puede usar la edad como criterio de referencia para considerar a una víctima lactante (menor de 1 año) o niño (de 1 a 8 años).

Así, se destacan como algunas de sus **modificaciones**:

- Ventilaciones: el socorrista, al comprobar que el niño no respira, deberá aplicar cinco insuflaciones de resucitación, vía boca-boca o boca-nariz, de forma previa a la administración de compresiones torácicas. Posteriormente a estas ventilaciones iniciales, se continuará

la maniobra con la misma secuencia de ventilaciones y compresiones que la aplicada en adultos y lactantes: 30:2.

- Compresiones: en esta fase, a diferencia del uso de las dos manos en adultos, en niños está indicado únicamente el uso de una mano, dependiendo también de las características y la complexión de la víctima, para conseguir una compresión del tórax de un tercio de su profundidad.

Las compresiones en niños de 1 a 8 años se deben aplicar con una mano ejerciendo presión sobre el esternón



Sabía que...

En niños, la lesión cerebral permanente comienza después de 4 minutos sin oxígeno y la muerte puede ocurrir, tan solo, de 4 a 6 minutos más tarde.

5. Obstrucción de vía aérea

En el ámbito de las actividades deportivas suele ser frecuente encontrar como motivo responsable de una obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño el hábito de comer chicle, caramelos, etc. Las actividades acuáticas no quedan libres de esta circunstancia, encontrando bañistas y nadadores que

presentan este hábito, por lo que el riesgo de sufrir un accidente es muy elevado.

Como ya se mencionó anteriormente, la obstrucción de la vía aérea puede estar motivada tanto por la lengua como por un objeto extraño. Estas dos circunstancias derivarán en dos estados claramente diferenciados del accidentado: consciente o inconsciente. Ante esto, las maniobras para resolver estas situaciones son muy sencillas y es de suma importancia su realización de forma inmediata, de tal forma que la primera medida a tomar para su auxilio es la inmediata evacuación del agua del accidentado.

Sin embargo, antes de pasar a profundizar en el tema, se considera importante conocer algunos **signos** de la obstrucción de la vía aérea en función de su gravedad:

- Obstrucción leve: la víctima puede hablar o emitir sonidos, respirar (con dificultad) y toser con fuerza.
- Obstrucción grave: la víctima no puede hablar ni emitir sonidos, intenta toser y no puede o es débil y silenciosa, no puede respirar o emite sibilancias y tiene la piel o los labios azulados.

5.1. Víctima consciente

En base a lo anterior, si la víctima a la que se presta auxilio se encuentra consciente con signos leves de obstrucción de la vía aérea, el socorrista deberá, además de permanecer junto a ella, dejarla y sobre todo animarla a toser hasta conseguir la expulsión del objeto extraño causante de la obstrucción.

Por otra parte, si a pesar de que la víctima que se está asfixiando y se encuentra consciente presenta, además del **signo universal de asfixia**, signos graves de obstrucción de la vía aérea, el socorrista, además de actuar con rapidez, deberá colocar al accidentado en posición reclinada hacia delante al tiempo que aplica cinco palmadas en la espalda.



Nota

Esta maniobra tiene como fin evitar que el cuerpo extraño continúe bajando por la vía aérea y aliviar los signos de la obstrucción grave.



Actividades

6. ¿Cuál es el signo universal de asfixia?

Si por el contrario, esta maniobra no consigue aliviar los signos presentes, se procederá a la realización de la **maniobra de Heimlich**, que se puede aplicar de dos formas diferentes en función de que la víctima se encuentre sola o acompañada:

- Si la víctima se encuentra acompañada: el socorrista se colocará detrás del accidentado, rodeándolo con sus brazos de forma que sus manos queden en la parte superior del abdomen. Acto seguido, cerrará el puño de una de las dos manos colocándolo en un punto intermedio entre el ombligo y el apéndice del esternón y agarrará este mismo puño con la otra mano realizando compresiones abdominales.

Las compresiones abdominales se deben realizar hacia dentro y hacia arriba



- Si la víctima se encuentra sola: se puede aplicar ella misma la maniobra de Heimlich clavando o dejando caer el peso del cuerpo en el respaldo de una silla, de tal forma que se ejerzan así las compresiones abdominales para forzar al objeto extraño a salir de la vía respiratoria.

En esta maniobra se colocará el respaldo de la silla en la zona abdominal



En el caso de los **bebés** (menores de 1 año) que sufran una obstrucción de la vía aérea, estos suelen ser incapaces de llorar, toser o respirar, por lo que para realizar esta maniobra se debe colocar al niño boca abajo a lo largo del

antebrazo o sobre el muslo del socorrista con la cabeza baja. Se darán cinco palmadas en la espalda del bebé con el talón de la mano y se comprobará si la obstrucción cesa observando la boca del niño y eliminando cualquier objeto extraño que vea.

La cabeza se debe colocar por debajo del nivel de las vías respiratorias



Si la obstrucción persiste, se girará al bebé quedando su espalda sobre el antebrazo o el muslo del socorrista sujetando su cabeza con la mano y se aplicarán cinco compresiones en el pecho, usando dos dedos y presionando hacia dentro y hacia abajo.

Las compresiones deber ejercer presión contra el esternón del bebé





Aplicación práctica

El socorrista de una instalación acuática recreativa, mientras controla la cola de espera de una atracción, escucha al final de la misma como varios bañistas, sin saber qué ocurre, gritan alrededor de un joven que se agarra la garganta y no puede respirar ni emitir sonidos. ¿Qué debería hacer el socorrista?

SOLUCIÓN

En primer lugar, y para determinar qué está pasando, el socorrista deberá preguntar a la víctima si se está asfixiando. Ante el asentimiento con la cabeza, deberá colocarse detrás de la víctima, rodeando su abdomen con los brazos y pasando a realizar la maniobra de Heimlich, es decir, cinco compresiones abdominales hacia dentro y hacia arriba hasta que se consiga extraer el cuerpo extraño que provocaba la obstrucción de la vía aérea.

5.2. Víctima inconsciente

A diferencia de la víctima consciente, si esta se encuentra inconsciente, el socorrista deberá llevar al accidentado al suelo con sumo cuidado, tratando de no provocar una lesión secundaria.

Para ello, el socorrista llevará a cabo, en primer lugar, la apertura de la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón. A continuación, mantendrá la extensión del cuello con la mano colocada en la frente mientras que con la otra mano realizará la maniobra de **barrido de gancho** para retirar cualquier objeto visible del interior de la cavidad bucal. Esta maniobra consiste en introducir el dedo índice en la boca hasta alcanzar la base de la lengua y, tras adoptar forma de gancho, intentar la retirada del objeto causante de la obstrucción.

**Ejecución de la maniobra de barrido de gancho
ante una obstrucción de la vía aérea**



Nota

Hay que tener muy presente que el intento de retirada del cuerpo extraño de la vía aérea únicamente se debe hacer cuando se tenga al alcance y se esté seguro de poder hacerlo.

Acto seguido, se colocará el socorrista a horcajadas, es decir, sobre la víctima y con una rodilla a cada uno de sus lados o a un lado de ella, aplicando treinta compresiones torácicas, en la línea intermamilar, hacia dentro y hacia arriba seguidas de dos intentos de ventilación. Si la obstrucción continua, repetir la secuencia de 30:2.



Durante la aplicación de esta maniobra se debe mantener el cuerpo vertical y los brazos rectos

6. Aplicación de oxígeno

La aplicación de oxígeno constituye una maniobra del **Soporte Vital Avanzado (SVA)**, el cual será aplicado por los servicios de atención médica de emergencia integrados por profesionales a su llegada al lugar del accidente en el caso en que el socorrista no consiga reanimar a la víctima mediante la prestación de auxilio en la administración de la RCP básica. Estas maniobras, de mayor carácter técnico, específico y médico-sanitario, se escapan del ámbito de los primeros auxilios, por lo que se considerará más útil el tratamiento de otras actuaciones a las que se hacen referencia a continuación.

A tal efecto, ante la posibilidad de existencia en una instalación acuática de un ahogamiento a consecuencia de una inmersión prolongada, se requerirá la prestación de RCP instrumental. Entre sus objetivos se encuentran la optimización de la oxigenación y la ventilación mediante técnicas no invasivas. En ella, una de las maniobras es la aplicación de oxígeno mediante un equipo, móvil o fijo, de **oxigenoterapia**.



Nota

Gracias a la oxigenoterapia se tratará de mecanizar las maniobras de restablecimiento de la respiración como signo vital, siempre que este equipo esté presente en las instalaciones acuáticas como parte integrante del equipo de salvamento y primeros auxilios, junto con el DEA/DESA.

En su manejo se debe ser conocedor de sus componentes, encontrando entre ellos: la botella de oxígeno, de capacidad variable; un manorreductor, encargado de reducir la presión del oxígeno interior; un manómetro, que indica dicha presión; un caudalímetro o indicador del volumen (en litros por minuto) del oxígeno en el interior de la botella; un vaso humidificador, recipiente transparente que siempre tiene que tener agua; y una mascarilla de administración, que se aplica sobre la boca y la nariz de la víctima para la inhalación del oxígeno.

Se debe prestar especial atención al **caudalímetro**, ya que será el componente que marcará el volumen de oxígeno a administrar dependiendo de cada tipo de víctima en función de las posibles causas del accidente. A continuación se destacan unos ejemplos relacionados con el uso de este equipo ante la necesidad de prestación de primeros auxilios en una instalación acuática:

- Víctima con insuficiencia respiratoria: 5 litros.
- Víctima con parada respiratoria: 15 litros.

7. Resumen

La cada vez más habitual presencia de noticias en medios de difusión y comunicación acerca de fallecimientos o accidentes a causa de paradas cardiorrespiratorias ha ido provocando en la sociedad un cambio de mentalidad en cuanto a la necesidad de formarse en unos mínimos conocimientos de prestación de auxilio ante tales situaciones. En este sentido, la puesta en marcha de numerosas acciones, destacando la dotación

a centros e instalaciones públicas de DEA/DESA, ha contribuido a este hecho.

En definitiva, diversos estudios indican que las posibilidades de aumentar la probabilidad de éxito en la supervivencia ante un PCR depende de numerosos y variados factores: del paciente en cuestión, testigos que identifiquen la PCR, inicio de las maniobras de primeros auxilios, la calidad de estas maniobras, etc. Atendiendo a todo esto, la optimización de todos los eslabones integradores de la cadena de supervivencia hará conseguir un éxito de supervivencia por encima del 40%.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

1. Los cuatro eslabones de la cadena de supervivencia son:

- a. 1: activación precoz de la emergencia. 2: RCP precoz. 3: desfibrilación precoz. 4: cuidados avanzados precoces.
- b. 1: llamada al 112. 2: reanimación cardiopulmonar precoz. 3: desfibrilación externa semiautomática. 4: reanimación cardiopulmonar avanzada.
- c. Todas las respuestas anteriores son correctas.

2. La maniobra frente-mentón se emplea para...

- a. ... la apertura de la vía aérea.
- b. ... la hiperextensión del cuello.
- c. ... la compresión torácica.

3. El acrónimo VOS significa...

- a. ... Ver-Observar-Succionar.
- b. ... Ver-Oír-Servir.
- c. ... Ver-Oír-Sentir.

4. Para comprobar el nivel de consciencia, ¿qué estimulación deberá administrar el socorrista a la víctima?

- a. Gritarle, moverla bruscamente, abrirle los ojos, etc.
- b. No hacer nada hasta la llegada de los servicios de emergencias sanitarias.
- c. Hacerle preguntas, moverla ligeramente por los hombros, pellizcarle, etc.

5. ¿Cuándo se debe llamar al 112 para dar el aviso de emergencia?

- a. Ante cualquier situación o estado anormal de salud de la víctima.

- b. Únicamente cuando la víctima no responde a la voz o al tacto del socorrista.
- c. Solo cuando la víctima se queja de dolor intenso en la columna y el pecho.

6. En la RCP básica, la secuencia de ventilaciones y compresiones torácicas en lactantes es:

- a. 5:30.
- b. 2:30.
- c. 30:2.

7. ¿Quién determina la aplicación de la descarga eléctrica en el uso del DEA/DESA durante la desfibrilación del accidentado?

- a. El socorrista responsable, tras valorar la frecuencia cardíaca de la víctima.
- b. El propio DEA/DESA, después de analizar el ritmo cardíaco de la víctima.
- c. Exclusivamente el personal sanitario cualificado a su llegada al lugar del accidente.

8. La colocación de una víctima en posición lateral de seguridad (PLS) se emplea...

- a. ... cuando el accidentado recupera el pulso y la respiración.
- b. ... para evitar la aspiración de vómitos, en el caso en que estos se produjesen, por parte de la propia víctima.
- c. Todas las respuestas anteriores son correctas.

9. ¿En qué lateral del cuerpo se debe colocar un plano inclinado cuando se aplica RCP básica en una embarazada?

- a. En el lado izquierdo.
- b. En el lado derecho.
- c. Está contraindicado la realización de esta maniobra en mujeres embarazadas.

10. ¿Qué finalidad tiene la ejecución de la maniobra de Heimlich?

- a. La valoración de la respiración ante el estado inconsciente de la víctima.
 - b. La desobstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.
 - c. Sustituir a las compresiones abdominales en la administración de RCP.
-

Capítulo 3

Técnicas y maniobras de la primera asistencia al accidentado

1. Introducción

El carácter primario e inmediato de la asistencia practicada ante una situación de emergencia constituye el factor de mayor importancia en la atención a un accidentado, puesto que de la eficacia y la calidad en el desempeño de las técnicas y las maniobras puestas en práctica dependerá, en gran medida, el éxito de la recuperación o la salvación de la víctima o las víctimas resultantes.

Tal es así que, durante el desarrollo de este tercer capítulo, se exponen diferentes premisas de intervención en la prestación de ayuda mediante la administración de los primeros auxilios ante la variedad de lesiones y posibles riesgos que puedan derivarse de un accidente, así como los recursos que ayudarán a afrontar de la forma más eficaz posible estas situaciones de emergencia.

2. El paciente traumático

La categoría de paciente traumático hace referencia a aquellos casos en los que la víctima sufre lesiones que pueden poner en peligro su vida debido a situaciones de accidente violento, imprevistas o bruscas.



Sabía que...

El trauma o traumatismo es una de las tres principales causas de muerte entre los adultos menores de 40 años.

Por ello, determinar la gravedad de un accidentado requiere de un proceso de valoración que consta de momentos claramente diferenciados, pero complementarios y consecutivos en el tiempo: la valoración **primaria** y la valoración **secundaria**.

2.1. Valoración primaria

Ante un accidente o una situación de emergencia no se debe caer en el error de reaccionar actuando instintivamente, ya que esta valoración primaria necesita unos minutos, y de su correcta ejecución puede depender la salvación de la vida de la víctima.

Así, en esta valoración primaria se pueden destacar dos aspectos claves:

- La primera impresión que el socorrista obtiene del suceso al ver al accidentado y el lugar del accidente, ayudándose de aquello que ve y oye.
- Identificación del problema y los riesgos que pueden suponer una amenaza para la víctima. Esto se resume en el acrónimo “ABC”:
 - A: permeabilidad de la vía aérea.
 - B: existencia de respiración y sus posibles alteraciones consecuencia del accidente.
 - C: pulso cardíaco y las posibles hemorragias que pudieran derivar de la alteración circulatoria.

Como consecuencia de la alteración combinada de estos tres factores, tendría lugar la parada cardiorespiratoria (PCR).



Actividades

1. ¿A qué palabras del inglés hacen referencia las iniciales A, B y C?

2.2. Valoración secundaria

La valoración secundaria tiene lugar seguidamente de la valoración primaria y de las consecuentes actuaciones o maniobras de auxilio realizadas, es decir, tras conseguir estabilizar las funciones vitales de la víctima.



Nota

Esta segunda valoración se basa en la comprobación del estado del lesionado con el fin de detectar la existencia de cualquier tipo de lesión anatómica o fisiológica producida por el accidente.

Al mismo tiempo, aprovechando el estado consciente del lesionado, se efectuará una serie de preguntas que permitan obtener la mayor información posible para, posteriormente, comunicársela a los servicios de emergencias sanitarios. Estos datos se concretan en:

- Nombre y apellidos.
- Sexo y edad.
- Enfermedades o padecimientos actuales o anteriores.
- Medicación habitual.
- Localización del dolor.
- Hormigueos, dificultades de movilidad.
- Respuesta de la víctima ante los primeros auxilios realizados.
- En caso de existir hemorragia, cantidad y origen aproximados.
- Si se realiza RCP, tiempo transcurrido desde la parada y tiempo de realización de la maniobra.
- Ante intoxicación, registrar, a ser posible, qué productos, cuándo, qué cantidad y si hubo vómitos.

2.3. Valoración del paciente traumático



La actuación del socorrista en la valoración de este tipo de pacientes atiende a la siguiente secuencia de pasos:

1. Análisis y valoración de la **seguridad** del lugar del accidente, previa a la intervención del socorrista.
2. Identificación del **número** de heridos y la **causa** del accidente, determinando así las actuaciones y los recursos necesarios.
3. **Valoración inicial** del paciente atendiendo a los signos vitales (respiración y pulso cardíaco), la permeabilidad de la vía aérea y la inmovilización cervical.

2.4. Traumatismos toracoabdominales

Estas lesiones se suelen producir por contusiones fuertes y contundentes, desencadenando lesiones musculares y óseas variadas como fracturas de costillas o esternón, así como lesiones orgánicas como, por ejemplo, en los pulmones.

Los signos y los síntomas típicos de estas lesiones son:

- Dolor local y al realizar los movimientos respiratorios.
- Dificultad respiratoria y aumento de la frecuencia respiratoria.
- Coloración cianótica.

En cuanto a la **intervención** del socorrista, atiende a:

- Pedir ayuda para activar la cadena de supervivencia.
- Tras las valoraciones primaria y secundaria, inmovilizar y colocar a la víctima en posición de Fowler o semiincorporado.
- Ante la sospecha de lesión pulmonar, apoyar al accidentado sobre dicho pulmón.
- Controlar constantemente los signos vitales.

2.5. Traumatismos craneoencefálicos (tce)

En el medio acuático, estas lesiones suelen ser producidas por golpes de la propia víctima contra elementos inmóviles o ya instalados en una piscina.



Ejemplo

El golpe de cabeza en el suelo de la piscina al entrar al agua tirándose de cabeza.

Estas lesiones por TCE pueden afectar a tres niveles: cuero cabelludo (heridas, hematomas, normalmente tratadas con vendajes compresivos para detener la hemorragia), craneales (normalmente fracturas que deberán requerir un traslado urgente a un centro sanitario) y encefálicas, en las que se centrará este apartado por su especial gravedad orgánica. Entre los **síntomas** de estas últimas se encuentran:

- Alteraciones del estado de consciencia y en las pupilas.
- Alteraciones de la respiración.
- Convulsiones, vómitos.

Las **actuaciones** del socorrista se centrarán en:

- Tras la valoración primaria y secundaria, control de las posibles hemorragias exteriorizadas.
- Control de los signos vitales y traslado a un centro médico.

2.6. Traumatismos de la columna vertebral

La importancia de este tipo de lesiones radica en la posible afectación de la médula espinal. En el medio acuático se debe sospechar de su existencia ante accidentes por malas caídas en el agua, por lo que en estos casos siempre se tratará al accidentado como un lesionado medular, previniendo así riesgos.



Nota

Ante una lesión vertebral, las actuaciones del socorrista incidirán en la inmovilización de la víctima para evitar así una lesión secundaria a nivel medular por un mal tratamiento del accidentado, hasta la llegada de los servicios sanitarios.

2.7. Recursos materiales para realizar inmovilizaciones

A continuación se presentan diferentes elementos materiales empleados en las inmovilizaciones de las partes del cuerpo humano lesionadas:

- **Collarines cervicales:** para la inmovilización de la región cervical. En caso de no disponer de ellos, se puede improvisar usando dos toallas, una enrollada alrededor del cuello y otra haciendo a modo de corona por los laterales y encima de la cabeza, sujetadas con vendas.
- **Férulas:** pueden ser rígidas o hinchables, usadas para la inmovilización de las extremidades. Su improvisación con materiales convencionales se puede conseguir con la colocación, a ambos lados de la extremidad, de un elemento rígido, como listones de madera sujetos con una venda.
- **Tablero espinal o camilla de cucharas:** empleados para la inmovilización global de la víctima y su traslado o evacuación segura del medio acuático. Se puede improvisar una camilla con una simple puerta usando vendas para fijar al accidentado a la misma.
- **Colchón de vacío:** colchón dotado de una válvula que permite crear el vacío al evacuar el aire de su interior, adaptándose a la forma corporal y consiguiendo así que la víctima quede encajada e inmóvil.

2.8. Inmovilizaciones

La actuación apropiada ante la sospecha de una lesión ósea o articular es la inmovilización. Especialmente, se incidirá en las técnicas de inmovilización propias para el cuello y las extremidades.

En el caso del **cuello**, se debe colocar la cabeza en posición neutra, medir en dedos la altura del cuello para adaptar a la víctima el collarín cervical y colocárselo acercándolo desde el pecho hacia la mandíbula.

En la colocación del collarín, traccionar la cabeza hacia arriba



Actividades

2. ¿En qué consiste la posición neutra de la cabeza?

En cuanto a las **extremidades**, hay que evitar moverlas y colocar la férula sujetándola debidamente para hacer efectiva la inmovilización. En caso de ser hinchable, cerrar la cremallera una vez colocada y proceder a su hinchado.

A su vez, se encuentra la **inmovilización completa**, que consiste en tres pasos: colocación del collarín, colocación de la víctima en el tablero o camilla mediante la técnica de rodadura lateral y sujeción a este.

2.9. Traslados

Tras la evacuación de la víctima del medio acuático, se hace necesario su traslado a un lugar seguro para la administración de la maniobras de primeros auxilios, por lo que es conveniente el conocimiento de unas técnicas sencillas de aprender y de poner en práctica.

Además de las técnicas de rescate y las posturas de traslado ya mencionadas (PLS, posición de Trendelemburg y posición de Fowler), existen algunas más:

- **Arrastre por antebrazos:** útil cuando la vida de la víctima corre peligro. El socorrista, con la víctima de espaldas, sujeta a esta pasando los brazos bajo sus axilas y agarrando sus antebrazos.
- **Muleta humana o doble muleta humana:** empleada normalmente ante una extremidad inferior lesionada, en la que la víctima pasa un brazo por encima de los hombros del socorrista y se mueve a pata coja. Dependiendo de la presencia de unos o dos socorristas puede ser simple o doble.
- **A cuestras:** cuando el peso de la víctima es asequible se carga a esta sobre la espalda sujetándola por las piernas.
- **A la espalda o al hombro:** la víctima es trasladada en posición horizontal, cargada sobre los hombros o la espalda del socorrista.
- **En bloque:** cuando se dispone de dos o más socorristas, cada uno se encarga de estabilizar una zona del cuerpo, manteniendo este al mismo nivel en la carga y el traslado del accidentado.

La aplicación de estas técnicas de traslado en víctimas que han sufrido graves accidentes debe realizarse acorde a cada caso concreto por personal cualificado y siempre que corra peligro la vida del accidentado, ya que las **repercusiones** de un traslado inadecuado suelen desencadenar el agravamiento de lesiones ya existentes o la aparición de otras de mayor gravedad que pueden incapacitar al accidentado, como son las lesiones medulares.



Sabía que...

Se estima que el 10% de lesionados vertebrales presentan lesiones secundarias a causa de una inmovilización y un transporte incorrectos.

A continuación se presenta un supuesto en el que una víctima se encuentra tumbada en el borde de la piscina, con dolor en la región abdominal debido a la caída sobre ella misma de otro bañista mientras se tiraba al agua. En la exploración del lesionado se observa rigidez en el abdomen y dolor a la palpación. Descartando signos de shock., se decide trasladar al accidentado a la enfermería colocándolo en posición de abdomen agudo para reducir así la presión interna del abdomen.

3. Traumatismos en extremidades y en partes blandas

Los traumatismos pueden afectar a una o varias estructuras del cuerpo humano, siendo aquellas que presentan mayor frecuencia de lesión los huesos, los músculos y las articulaciones. Por ello resulta primordial una identificación temprana de la lesión para su posterior tratamiento primario, y reducir así el proceso lesivo.

3.1. Traumatismos en extremidades: abiertos y cerrados

Considerando las extremidades como partes del cuerpo vulnerables a sufrir lesiones por su continua y permanente exposición a traumatismos, a continuación se muestra una serie de lesiones que afectan a los sistemas osteoarticular o muscular.

Esguinces

Es el estiramiento excesivo del ligamento debido a un movimiento brusco, una caída, un golpe o una torsión, haciendo superar su amplitud normal.

Entre sus **síntomas** destacan:

- Dolor e inflamación locales.
- Impotencia funcional.

En la **intervención** de primeros auxilios se deberá prestar atención a:

- Aplicación local de frío.
- Elevación de la extremidad e inmovilización de la articulación afectada.
- Traslado a la víctima a un centro sanitario.



Actividades

3. Buscar información sobre los diferentes grados en los que se clasifican los esguinces en base a la gravedad de afectación del ligamento.
-

Luxaciones/subluxaciones

Es la pérdida total o parcial de la relación entre los huesos que conforman la articulación.

Sus **síntomas** característicos son:

- Dolor intenso de la zona afectada e imposibilidad de realizar movimientos.
- Deformidad e inflamación de la articulación.

De las acciones del socorrista en su **intervención** destacan:

- Aplicación local de frío.
- Inmovilización de la extremidad afectada en el estado en que se encuentre.
- Traslado urgente y seguro de la víctima a un centro sanitario.

A continuación se presenta un nuevo supuesto en el que, en una piscina pública, tras observar varios minutos a unos jóvenes corriendo por el césped, uno de ellos resbala y cae al suelo, presentando notables síntomas de dolor en un hombro. Al examinarlo, el socorrista observa que presenta una luxación de hombro, por lo que procederá a inmovilizarlo. Para ello, empleará una toalla enrollada colocándola bajo la axila para que repose el brazo y, con ayuda de otra toalla o un pañuelo grande colocado de forma triangular, improvisará un cabestrillo para inmovilizar la articulación del hombro y el brazo. Del mismo modo, aplicará frío para tratar de reducir la inflamación articular.

Fracturas

Es la pérdida de continuidad del hueso por traumatismo directo o indirecto. Se pueden encontrar de dos **tipos**: incompleta o parcial (el trazo de la fractura no supera la sección transversal del hueso) y completa (el trazo de la fractura afecta a todo el espesor óseo).

A su vez, se puede establecer la siguiente **clasificación**:

- Fracturas cerradas: la piel no queda afectada por la rotura ósea.
- Fracturas abiertas: cuando la ruptura ósea se acompaña de una rotura de la piel.

Entre sus **síntomas** destacan, de forma general:

- Dolor intenso.
- Inflamación y enrojecimiento de la zona.
- Deformidad de la extremidad e impotencia funcional.
- En el caso de las abiertas, presencia de herida con salientes óseos.

De las **actuaciones** requeridas para sus primeros auxilios, estas se limitan al traslado urgente al centro sanitario, además de:

- No mover al accidentado.
- Hacer un examen visual de la zona afectada.
- Retirar objetos que dificulten la circulación sanguínea.
- Comprobar la presencia de pulso en la extremidad.

- Aplicar frío local e inmovilización de la extremidad.

3.2. Traumatismos en partes blandas: heridas y contusiones

Se trata de las lesiones que afectan a músculos, tendones, ligamentos y piel por su carácter superficial y por ser estructuras que presentan una mayor exposición y, por tanto, son más susceptibles a factores lesivos.

Heridas

Se entiende por herida a la falta de continuidad de la piel o de las mucosas a consecuencia de un traumatismo, dando lugar a la relación y a la comunicación entre el interior del cuerpo con el exterior.

En función del agente causante, las heridas se pueden clasificar en:

- Incisas: debido a un objeto cortante (cuchillo, vidrio, etc.) Tienen los bordes bien definidos y suelen ser muy sangrantes.
- Punzantes: por acción de objetos alargados y punzantes (agujas, clavos, etc.). Son predominantes en profundidad.
- Con pérdida de sustancia: en las que se desprenden trozos del tejido afectado.
- Por desgarro: a causa de un mecanismo de tracción o por arrancamiento. Presentan irregularidades y bordes muy separados.
- En colgajo: presentan un trozo de tejido que permanece unido al resto del cuerpo por un punto (pedículo).

Entre los **signos** y los **síntomas** generales característicos de las heridas se encuentran:

- Dolor variable en función de la zona afectada.
- Hemorragia.
- Ruptura del tejido afectado y separación de los bordes.

Sobre la **actuación** ante una herida, se debe:

- Adoptar las medidas de autoprotección adecuadas.

- Limpiar la herida con agua a chorro para arrastrar posibles cuerpos extraños, pero sin hurgar en ella.
- Asepsia de la herida con ayuda de gasas estériles y antiséptico desde el centro hacia el exterior.
- Taponar la herida con una gasa o un apósito sujeto con esparadrapo.

Contusiones

Se trata de una lesión provocada por el impacto de un instrumento romo sin producir herida, aunque puede presentar afectación bajo la piel y daño en los vasos sanguíneos.

Su **clasificación** se basa en la intensidad del impacto, encontrando:

- Contusiones de 1º grado: no hay alteración de tejidos, simplemente ruptura de capilares y equimosis o cardenal, provocando el amoratamiento de la piel. Entre sus síntomas se encuentran dolor y leve inflamación de la zona afectada.
- Contusiones de 2º grado: presenta ruptura de vasos sanguíneos importantes y aparición de hematoma o chichón, y entre sus síntomas destacan los mismos del 1º grado pero con una inflamación superior.
- Contusiones de 3º grado: afectación de músculos e incluso de nervios y huesos, volviéndose la piel frágil y susceptible de rotura. De sus síntomas destacan dolor intenso, inflamación y endurecimiento de la zona e impotencia funcional elevada.

En cuanto a la **intervención** de primeros auxilios, las actuaciones del socorrista se centrarán en:

- Aplicación de frío local.
- Si se trata de una extremidad, elevarla.
- En caso de lesión ósea, proceder a la inmovilización de la zona.
- No tratar de eliminar o reducir los hematomas.



Actividades

4. Reflexionar sobre el objetivo y los efectos de la aplicación de frío en primeros auxilios.
-

4. Trastornos circulatorios

Se hace referencia en este apartado a las alteraciones que pueden derivarse del sistema circulatorio en el resto del organismo como consecuencia de los efectos colaterales de un traumatismo o accidente.

4.1. Síncope

Se define como la pérdida brusca de conciencia y del tono muscular, con una duración de apenas unos segundos o pocos minutos y con una recuperación espontánea posterior a la disminución o interrupción de flujo sanguíneo cerebral que provoca, en consecuencia, una falta de oxigenación.



Sabía que...

Se estima que entre un 9 y un 35% de la población presenta algún episodio sincopal en su vida.

Se puede considerar un síntoma de multitud de enfermedades, aunque su padecimiento también puede estar precedido por **síntomas** como:

- Sensación de malestar general, debilidad e inestabilidad.
- Náuseas.
- Visión borrosa y acúfenos.
- Sudoración.

Por su parte, entre sus **causas** desencadenantes se puede diferenciar entre las que presentan un origen cardíaco y las que no. En este sentido, estas

causas están estrechamente relacionadas con la edad, predominando en jóvenes las causas psiquiátricas y las arritmias, mientras que en ancianos hay una alta frecuencia de síncope por estenosis aórtica, tromboembolia pulmonar y arritmias por cardiopatías.

Entre las actuaciones del socorrista, destacan en su **intervención**:

- Colocación de la víctima en posición antishock, favoreciendo el flujo sanguíneo hacia la región cerebral.
- Aflojar las ropas y aquello que oprima a la víctima.
- En caso de presentar náuseas o vómitos, colocar al afectado en PLS.

4.2. Hemorragias

La hemorragia es una de las emergencias más alarmantes, a pesar de que en muchas ocasiones no revistan gravedad alguna y su control no requiera de gran esfuerzo. Estas se producen por la rotura de la continuidad de un vaso sanguíneo, vena o arteria que provoca la pérdida de sangre, por lo que se debe actuar con rapidez.

Las hemorragias, a su vez, se **clasifican** en tres tipos: visibles o externas, no visibles o internas y exteriorizadas, detectándose las externas por la salida de sangre al exterior del cuerpo mediante la ruptura o el desgarro de la piel.

Entre las **actuaciones** de primeros auxilios para el tratamiento de las hemorragias externas se encuentran:

- Hacer presión con firmeza, con la palma de la mano o la yema de los dedos, sobre la herida con un apósito o una gasa limpios.
- Si ante esta acción la hemorragia no cesa, colocar un segundo apósito sin retirar el primero para evitar arrancar posibles coágulos de sangre.
- Si con todo lo anterior no es suficiente, llamar al 112 en los casos en que:
 - La hemorragia es muy abundante y no se puede detener.

- La hemorragia es consecuencia de una lesión superior y se observa la presencia de signos de *shock*.



Nota

Entre las sospechas que pueden dar información acerca de su existencia en una instalación acuática, destacan el carácter violento del accidente, como puede ser un fuerte choque entre dos bañistas en la entrada al agua, golpes con elementos ya instalados en las piscinas (escaleras, bordillos, trampolines).

Por su parte, las hemorragias internas se caracterizan por la inexistente salida de sangre al exterior del cuerpo, pero se pueden **detectar** al observar hematomas en la piel que cubren la zona afectada o por el padecimiento de la víctima de un estado de *shock*.

Acerca de sus primeros auxilios, la **intervención** será algo escasa, pero no por ello menos importante, por lo que ante su sospecha se debe:

- Llamar al 112 para pedir ayuda.
- Controlar los signos vitales y tranquilizar al herido.
- Colocar a la víctima en posición de Trendelenburg, aflojando todo aquello que le oprima y cubriéndolo con una toalla para evitar la pérdida de calor.
- Si el lesionado pierde el conocimiento, iniciar la RCP básica.

Sobre las exteriorizadas, son aquellas que se producen en el interior del organismo, pero en las que la sangre fluye al exterior a través de un orificio natural del cuerpo. Entre las más frecuentes en una instalación o actividad acuática se encuentran:

- Por el oído (otorragias): controlar la consciencia y la respiración, evitar movimientos innecesarios y colocar un apósito en el oído sangrante pero sin taponar.

- Por la nariz (epistaxis): presionar las fosas nasales mientras la víctima inclina la cabeza ligeramente hacia delante.
- Por la boca (hemoptisis o hematemesis): controlar los signos vitales y la dieta en ambos.

Nota: en la hemoptisis se colocará a la víctima en PLS y en la hematemesis en posición de Fowler o semiincorporado, solicitando en ambos casos el posterior traslado urgente a un centro sanitario.

Se coloca a la víctima en un plano inclinado de 45°-60°, con las piernas flexionadas o extendidas



Actividades

5. ¿Cuáles son las diferencias entre hemoptisis y hematemesis?



Aplicación práctica

El socorrista acuático de un parque acuático observa como en una atracción un usuario queda parado a mitad de recorrido siendo atropellado por otro bañista que no se había percatado. Al atender al accidentado observa una hemorragia en un brazo como consecuencia de la fricción con la superficie de la atracción, al mismo tiempo que se queja de un fuerte dolor en la zona del estómago presentando un ligero amoratamiento en la zona con

signos de piel pálida y fría y un vómito de sangre espumosa. ¿Cuál sería su actuación?

SOLUCIÓN

Al observar que la víctima está consciente, el socorrista realiza una exploración de la hemorragia en el brazo y, tras establecer las medidas de autoprotección oportunas, con ayuda de un apósito o gasa hace presión sobre la herida para interrumpir la hemorragia. Al conseguirlo, debe mantener taponada la herida con ayuda de los apósitos empleados, sin retirarlos. Referente al dolor de estómago, y al no observar síntomas de lesión ósea en la zona, con ayuda de los síntomas propios de shock, sospecha la existencia de una hemorragia interna procedente del estómago, por lo que colocará al accidentado en PLS, controlando en todo momento sus signos vitales y solicitando su traslado urgente a un centro sanitario.

4.3. Shock

Se entiende como el estado producido por la falta o la disminución del flujo sanguíneo a las células del organismo, debido, en la mayoría de las causas, a una hemorragia abundante, un ataque al corazón grave o una reacción alérgica grave.

En función del volumen de sangre presente en los vasos sanguíneos, el *shock* puede presentar la siguiente **clasificación**:

- Hipovolémico (menor volumen de sangre).
- Normovolémico (volumen normal de sangre).

Nota: destaca aquí el *shock* neurógeno producido por el dolor causado por un traumatismo.

Entre sus **signos** y **síntomas** destacan:

- Alteración de la consciencia.
- Estado de confusión, nerviosismo y agitación.

- Pulso y respiración rápidos y débiles.
- Piel y sudor fríos.

Ante este estado de *shock*., el socorrista centrará su **intervención** en:

- Llamar al 112 para pedir ayuda.
- Controlar los signos vitales y tranquilizar al herido.
- Colocar a la víctima en posición antishock o de Trendelenburg, aflojando todo aquello que le oprima y cubriéndolo con una toalla para evitar la pérdida de calor.

5. Lesiones producidas por calor o frío

El cuerpo humano posee la capacidad de mantener de forma constante la temperatura corporal en torno a los 36,5-37°C; es la llamada “capacidad termodinámica”.



Nota

La capacidad termodinámica permite mantener un equilibrio entre la producción y la eliminación de calor, independientemente de la temperatura ambiental.

5.1. Lesiones producidas por calor: insolación, agotamiento por calor, golpe de calor y quemaduras

La exposición del organismo a temperaturas elevadas (en torno a los 50°C) da lugar a la activación de mecanismos fisiológicos para el mantenimiento de la temperatura corporal constante como son el aumento de la circulación de la sangre cercana a la piel y la sudoración.

Sin embargo, cuando todo esto no es suficiente tienen lugar trastornos de diferente gravedad, los cuales se presentan a continuación:

Insolación

Enfermedad o trastorno térmico grave que aparece como consecuencia de una exposición prolongada en un ambiente caluroso con altas temperaturas, acompañado de un aporte deficiente de líquido o de un fallo orgánico en los mecanismos de regulación térmica, afectando a todo el organismo.

Entre sus **signos** y **síntomas** se encuentran:

- Temperatura corporal elevada.
- Piel caliente y enrojecida en exceso.
- Abundante sudoración.
- Dolor de cabeza y náuseas.
- Cansancio, agotamiento y visión borrosa.

En la **intervención** del socorrista, destacan las siguientes acciones:

- Trasladar a la víctima a un lugar fresco y con sombra.
- Refrescarle el cuerpo con paños o toallas mojadas, sobre todo en zonas como cuello, pecho, axilas e ingles.
- Si está consciente, darle de beber agua fresca, mientras que si estas actuaciones no consiguen cesar los efectos, trasladar al afectado a un centro sanitario o llamar al 112.

Agotamiento por calor

Quizá sea este el síndrome más frecuente, manifestándose como un cansancio extremo a causa de la práctica de actividad física con una elevada temperatura ambiente.

Entre sus **signos** y **síntomas** más característicos destacan:

- Debilidad y palidez.
- Fatiga y descoordinación muscular.

- Hipotensión.
- Cefaleas y confusión.
- Pulso rápido y superficial.

En cuanto a la **intervención** del socorrista, se basará en

- Trasladar a la víctima a un lugar fresco y con sombra.
- Refrescarle el cuerpo con paños o toallas mojadas y, si está consciente, darle de beber agua fresca o, en caso de presentar calambres musculares, bebidas con algo de sal.
- Si estas actuaciones no consiguen cesar los efectos, trasladar al afectado a un centro sanitario o llamar al 112.

Golpe de calor

Se trata del trastorno térmico menos frecuente pero el más grave, constituyendo una emergencia médica caracterizada por un incremento de la temperatura por encima de los 40 °C (debido a una insolación prolongada), junto con alteraciones del sistema nervioso central como consecuencia de un fallo del mecanismo termorregulador.

Entre sus **signos** y **síntomas** se encuentran:

- Piel caliente, seca y enrojecida.
- Delirio, alteraciones del estado de conciencia y del comportamiento.
- Pulso y respiración rápidos y débiles.
- Cefaleas.
- Convulsiones.

En la **intervención** del socorrista, destacan las siguientes acciones, además de las ya descritas para la insolación:

- Si presenta convulsiones:
 - No sujetar a la víctima, dejando evolucionar el ataque convulsivo y protegiéndola para evitar que se lesione.
 - Aflojar las ropas y todo aquello que le oprima.

- Introducir un objeto blando en la boca (toalla o el propio gorro de baño) para evitar que se muerda la lengua.
- Tras el ataque, colocar al afectado en PLS y controlar los signos vitales.



Actividades

6. En un golpe de calor, ¿cuáles son las principales causas responsables de la producción de calor? Citar al menos tres de ellas.
-

Quemaduras

Se producen como consecuencia de una exposición excesiva y prolongada a una fuente de calor, por lo que en este apartado deben recibir una especial mención las quemaduras producidas por los efectos nocivos del sol, debido a su alta probabilidad de aparición en instalaciones acuáticas al aire libre.

De forma general, en función de su gravedad y profundidad, las quemaduras se pueden **clasificar** en:

- **1º grado:** afectan únicamente a la epidermis y entre sus signos y síntomas se encuentran: eritema, dolor al tacto y leve hinchazón.
- **2º grado:** afectan a la epidermis y la dermis, y entre sus signos y síntomas destacan: fuerte enrojecimiento de la zona, dolor e hipersensibilidad al aire, formación de ampollas, posible pérdida de la piel y aparición de edemas.
- **3º grado:** afectan a las tres capas de la piel, destruyendo el tejido y llegando, incluso, a comprometer su capacidad de regeneración. Entre sus signos y síntomas destacan: pérdida de capas de la piel y exposición de la grasa corporal, inexistencia de dolor, piel seca o chamuscada, edema y necrosis.



Actividades

7. ¿En qué consiste la denominada “Regla de los nueve” y qué porcentajes aporta a cada zona de la superficie corporal? Razonar la respuesta.
-

Acerca de su tratamiento, el socorrista se centrará en su **intervención** en:

- Detener el proceso lesivo y trasladar al afectado a un lugar fresco y con sombra en el caso de quemaduras por radiación solar.
- Enfriar la zona afectada con contacto directo del agua o mediante la aplicación de compresas, paños o toallas mojadas en agua fría.
- Retirar los objetos que compriman a la víctima, así como las ropas, a excepción de aquellas que se encuentren en contacto directo con la piel.
- Prevenir la hipotermia, cubriendo al afectado.
- Proteger la zona afectada con un vendaje para evitar riesgos de infección debido a la pérdida, en mayor o menor grado, de piel.



Importante

En los primeros auxilios, ante quemaduras, no se deben reventar las ampollas que se hayan podido formar.



Aplicación práctica

Un empleado se encuentra de descanso temporal como socorrista de guardia en la oficina de una instalación acuática recreativa. En ese momento se presencia en la oficina una cocinera del restaurante del recinto quejándose de que se le ha derramado

aceite hirviendo en una mano. Con ayuda del botiquín de la oficina, ¿qué actuaciones de primeros auxilios llevaría a cabo el socorrista?

SOLUCIÓN

Antes de nada, deberá apartar la ropa que pudiese tapar la zona afectada para identificar el foco de la quemadura, así como quitar cualquier elemento u objeto opresor (anillos, pulseras, reloj, etc.). La primera medida será colocar la mano bajo el grifo para recibir un chorro de agua fría. Posteriormente, se aplicarán unas compresas frías y se cubrirá la mano con una venda limpia y seca. Tras esto es conveniente el traslado de la accidentada a la enfermería o a un centro sanitario, en el caso que requiriese la administración de algún medicamento en pomada.

5.2. Lesiones producidas por frío: hipotermia y congelación

La exposición del organismo a bajas temperaturas da lugar a la activación de mecanismos fisiológicos para el mantenimiento de la temperatura corporal constante, tratando de establecer un equilibrio entre el suministro y la eliminación de calor.

Sin embargo, cuando todo esto no es suficiente tienen lugar trastornos de diferente gravedad, los cuales se presentan a continuación:

Hipotermia

Surge cuando el organismo es incapaz de reemplazar el calor perdido y se caracteriza por una temperatura corporal inferior a 35 °C. Se pueden diferenciar cuatro **niveles** de gravedad: leve (temperatura entre 35 y 32 °C), moderada (entre 32 y 28 °C), grave (inferior a 30 °C), profunda (inferior a 20 °C).

Entre sus **signos** y **síntomas**, se hace referencia a:

- Alteraciones comportamentales y dificultad para articular palabras.
- Piel y mucosas pálidas, frías y secas.
- Escalofríos y rigidez de los miembros.
- Respiración lenta y superficial.
- Disminución del estado de consciencia.

Centrándose en la **intervención** del socorrista, destacan las siguientes acciones:

- Abrigar al afectado y trasladarlo a un lugar cerrado y caliente.
- Cambiarle la ropa mojada por otra seca.
- Aportarle calor de manera gradual a través de un baño de agua tibia.
- Si la víctima está consciente y no tiembla darle de beber líquidos calientes.
- Traslado, lo más urgente posible, a un centro sanitario.

Congelaciones

Se produce como consecuencia de una exposición prolongada y excesiva al frío que da lugar a una vasoconstricción y lesión posterior de los tejidos por falta de oxígeno y aporte energético.

En función de su gravedad, las congelaciones se pueden **clasificar** en:

- **1º grado:** caracterizada por la palidez de la piel, la rigidez de los miembros y la aparición de posibles pinchazos musculares.
- **2º grado:** dan lugar a la aparición de ampollas de color oscuro e inflamación de la zona afectada.
- **3º grado:** afectan a las capas más profundas de la piel, apareciendo grietas o pérdida de la misma, ocasionando necrosis e incluso pérdida de la extremidad o zona afectada.

Acerca de su tratamiento, el socorrista en su **intervención** se centrará en:

- Abrigar al afectado y trasladarlo a un lugar cerrado y caliente.
- Cambiarle la ropa mojada por otra seca.
- No friccionar las zonas congeladas.

- Si la víctima está consciente y no tiembla darle de beber líquidos calientes.
- Trasladarlo, lo más urgente posible, a un centro sanitario.



Actividades

8. En quemaduras de 2º y 3º grado no es conveniente calentar localmente la zona afectada. ¿Por qué? Razonar la respuesta.
-

6. Picaduras

La aparición de posibles lesiones causadas por ataques de animales se suelen localizar, en mayor medida, en instalaciones acuáticas al aire libre, no estando libres de su padecimiento los usuarios del resto de instalaciones.



Nota

El resultado del ataque de un animal o un insecto por picadura o mordedura es una infección debido a la inoculación del veneno o la transmisión de gérmenes, produciendo herida al perforar la piel.

6.1. Picaduras por serpientes

Las picaduras no son más que heridas y, como tales, deben ser tratadas, teniendo presente su posible gravedad por el carácter venenoso de estos reptiles. Para ello, sería conveniente, en la medida de lo posible, la identificación del animal, por ejemplo, por la marca de su mordedura.

Entre los **signos** y los **síntomas** característicos de estas picaduras se encuentran:

- Dolor progresivo.
- Inflamación local.
- Náuseas, vómitos, sudoración y debilidad.

Para hacer frente a estos efectos, la **intervención** del socorrista se centrará en:

- Llamar al 112 y tratar de calmar a la víctima.
- Colocarla tendida en el suelo y procurar que no mueva la zona afectada para evitar que el veneno se transporte en exceso por la circulación sanguínea.
- Lavar la herida con agua y jabón.
- Si la picadura se ha producido en una extremidad, proceder a su inmovilización y traslado urgente a un centro sanitario.

6.2. Picaduras por peces

Gran variedad de peces y demás animales marinos presentan mecanismos de defensa que pueden provocar lesiones a bañistas al entrar en contacto con ellos. Entre los peces que pueden producir lesiones se encuentran los traquínidos (peces araña, rayas, etc.) y los erizos de mar, que suelen vivir semienterrados en la arena próxima a la orilla y, como mecanismo de defensa, presentan espinas venenosas.

Sobre los **signos** y los **síntomas** que desencadenan, se encuentran:

- Dolor intenso.
- Inflamación y sensación de calor locales.
- Pequeñas heridas incisas, poco o nada sangrantes, con posible hematoma.
- Angustia e incapacidad para mover la zona afectada.

En cuanto a las **actuaciones** de auxilio por parte del socorrista, destacan:

- Extracción de los restos de espinas.
- Sumergir la zona afectada en agua caliente para inactivar el veneno inoculado.
- Aplicar frío para reducir la inflamación.
- Curar las heridas.

6.3. Picaduras por insectos

Los insectos más frecuentes causantes de picaduras en instalaciones acuáticas al aire libre suelen ser los mosquitos que, en la absorción de la sangre, transmiten una serie de infecciones.



Nota

También las abejas y las avispas, que usan la picadura de su aguijón como mecanismo de defensa inyectando veneno.

Los **signos** y **síntomas** desencadenantes de las picaduras de estos insectos se centran en:

- Dolor local.
- Hinchazón y picor en la zona afectada.
- Presencia de aguijón en la picadura en el caso de las abejas.

En cuanto a las **actuaciones** para sus primeros auxilios:

- Limpiar la herida y colocar compresas frías para aliviar el dolor y el picor.
- En el caso de las abejas, retirar el aguijón con ayuda de unas pinzas, evitando que se rompa para que no se libere el veneno.
- Observar con posterioridad la posibilidad de padecimiento de una reacción alérgica.

En el caso de desencadenarse una reacción alérgica, algunos **signos** de esta son:

- Dificultad respiratoria.
- Cara y lengua hinchadas.
- Desmayos.

Así, la **actuación** del socorrista en primeros auxilios se centrará en:

- Llamar al 112 y facilitar a la víctima su inyector personal de adrenalina para estos casos.
- Ante la no respuesta del accidentado, realizar las maniobras de RCP.



Aplicación práctica

Durante su jornada de trabajo en una piscina pública al aire libre, el socorrista se percata de que un compañero de trabajo grita que ha sufrido una picadura de abeja. El socorrista observa que presenta hinchazón en la cara y sibilancias al respirar. Sabiendo que su compañero es alérgico a esta clase de picaduras, ¿qué haría ante tal situación?

SOLUCIÓN

Siendo consciente del padecimiento alérgico del compañero ante picaduras de abejas, su primera acción se centrará en usar a un testigo presencial para que acuda a la enfermería del recinto a pedir el administrador personal de adrenalina del compañero afectado junto con el botiquín de primeros auxilios. A su llegada, le ayudará a administrárselo. Observando la posterior mejora de la respiración y la disminución de la hinchazón de la cara, procederá a retirar el aguijón de la avispa con ayuda de unas pinzas. Tras esto, pasará a lavar la zona de la picadura con agua y jabón y a colocar compresas frías o hielo envuelto en una simple toalla para aliviar el dolor y el picor.

6.4. Picaduras o mordeduras de otros animales

La práctica de actividades acuáticas en instalaciones enclavadas en entornos naturales implica un mayor riesgo de padecer picaduras por una amplia variedad de animales.

Así, ante picaduras producidas por **arácnidos** (arañas, escorpiones o garrapatas), los signos y síntomas que se encuentran con mayor frecuencia, a modo general, pueden ser:

- Dolor e inflamación o hinchazón local.
- Enrojecimiento de la zona afectada.

De acuerdo con la actuación de primeros auxilios, destaca:

- A nivel general, mantener en reposo la zona afectada y aplicar compresas frías para aliviar el dolor y la inflamación locales.
- En caso de picadura de escorpión, limpiar la herida con gasas estériles y desinfectarla, previa colocación de las compresas frías.
- En caso de picadura de garrapata, extraerla con ayuda de una pinza lo más cercano posible a la piel y sin apretar en exceso.

Nota: habrá que limpiar y desinfectar la zona afectada y no deshacerse de la garrapata para entregársela a los servicios médicos.

En el caso de que el ataque sea de animales marinos urticantes, como es el ejemplo más claro de las **medusas**, se apreciarán los siguientes signos y síntomas, además de los ya mencionados anteriormente en las picaduras de peces:

- Enrojecimiento de la zona afectada.
- Herida con forma de tentáculos o trayecto de los mismos.
- Dolor de cabeza.

Para la actuación ante estos síntomas, se procederá a:

- Lavar la zona con ácidos débiles (vinagre, jugo de limón) para inactivar las células urticantes y, posteriormente, con agua salada.
- Colocar compresas frías para aliviar el escozor.
- Si la lesión afecta a la movilidad articular o se localiza en cara u orificios corporales, acudir con urgencia a un centro sanitario.

7. Urgencias médicas

Las urgencias médicas se entienden como cualquier situación que requiere una actuación médica inmediata. Durante el desarrollo del presente apartado se desarrollarán y se diferenciarán en base a su gravedad y carácter inmediato de atención sanitaria.

7.1. Generales

Se encuadran en ellas a todas aquellas urgencias que no requieren una atención médica inmediata. Entre ellas se encuentran, sobre todo, lesiones de leve gravedad que afecten a las partes blandas, óseas o musculares, en extremidades, articulares, y que no revistan riesgo en estructuras anatómicas o sistemas fisiológicos superiores, como daño de vasos sanguíneos importantes, alteración de los órganos responsables de los signos vitales o trastornos a nivel cognitivo.

7.2. Específicas

Se trata de aquellas urgencias cuya gravedad supone un mayor riesgo para la integridad y la vida del accidentado por las estructuras o las funciones orgánicas a las que afectan.

Dificultad respiratoria

Se trata de una sensación de incomodidad al respirar o de falta de aire al respirar.

En cuanto a las **causas** de su padecimiento se encuentran:

- Obstrucción de las vías aéreas.
- Cardiopatía por incapacidad del corazón para bombear suficiente sangre para aportar oxígeno al organismo.
- Infecciones respiratorias como bronquitis o tos convulsiva.

- Alteraciones psicológicas por estrés o ansiedad.

Atendiendo a sus **síntomas**, destaca la existencia de:

- Aspecto cianótico de labios, dedos y uñas.
- Dolor torácico.
- Mareos y somnolencia.
- Tos y sibilancias.

Así, la **intervención** del socorrista en primeros auxilios se enfoca a:

- Comprobar las vías respiratorias y los signos vitales.
- Aflojar las ropas que opriman a la víctima.
- Ayudar al paciente a autoadministrarse medicación recetada (inhalador).
- Ante heridas penetrantes en cuello o pecho, cerrarlas inmediatamente mediante un vendaje evitando la entrada de aire en la cavidad torácica.



Actividades

9. ¿Qué son las sibilancias?

Dolor torácico

Consiste en una molestia o un dolor localizado en algún punto de la parte anterior del cuerpo, entre el cuello y el abdomen.

Entre sus **causas** se encuentran:

- Problemas cardíacos como la angina o las arritmias.
- Problemas pulmonares como una neumonía.
- Ataque de pánico ante un accidente o una situación estresante.

Atendiendo a sus **síntomas**, destaca la existencia de:

- Irrradiación del dolor a la espalda o al abdomen.
- Sensación de opresión del pecho.
- Sudoración, náuseas y vómitos.
- Dificultad respiratoria.

Así, la **intervención** del socorrista en primeros auxilios se enfoca a:

- Pedir ayuda para activar la cadena de supervivencia.
- Tras las valoraciones primaria y secundaria, inmovilizar y colocar a la víctima en posición de Fowler o semiincorporado.
- Ante la sospecha de lesión pulmonar, apoyar al accidentado sobre dicho pulmón.
- Controlar constantemente los signos vitales.

Alteración del estado mental

Se entiende como un estado de disminución de la conciencia o la capacidad cognitiva del sujeto, así como de confusión severa y repentina.

En cuanto a sus **causas** se encuentran:

- Problemas respiratorios o cardíacos como arritmias, hipoxias o hipotensión.
- Trastornos cerebrales como convulsiones o TCE.
- Hiperglucemia o hipoglucemia.

Acerca de sus **síntomas**, destacan:

- Bradicardia, taquicardia o arritmias cardíacas.
- Hipoventilación.
- Hipotermia.
- Trastornos o alteraciones en los movimientos oculares.

La **intervención** del socorrista en primeros auxilios se centra en la minimización de los síntomas fisiológicos causantes, así como un control de la actividad del paciente, evitando cualquier riesgo de lesión importante debido a una falta de capacidad de lucidez en sus actos.



Nota

En el 40% de los casos de alteración del estado mental los pacientes son mayores de 70 años.

Abdomen agudo

Se trata de un dolor brusco y súbito en la región abdominal.

Atendiendo a las **causas** que lo provocan se encuentran:

- Afecciones gastrointestinales como apendicitis o úlcera.
- Obstrucción intestinal.
- Traumatismo abdominal.

En cuanto a sus **signos** y **síntomas**, destacan:

- Dolor al presionar.
- Debilidad e hipersensibilidad muscular.
- Inmovilidad abdominal.

Por tanto, la **intervención** del socorrista en primeros auxilios se limitará a realizar la llamada al 112 o el traslado de la víctima a un centro médico, puesto que lo más probable es que requiera de intervención quirúrgica. Dicho traslado se realizará en posición de tumbado supino con las piernas flexionadas para reducir la presión del interior del abdomen.

Intoxicaciones

Se produce una intoxicación cuando productos o sustancias tóxicas son ingeridas, inhaladas y entran en contacto o atraviesan la piel, provocando alteraciones orgánicas.

En las **causas** desencadenantes se encuentran:

- Consumo de alimentos en mal estado o en descomposición.
- Ingestión de bebidas alcohólicas.
- Inhalación de gases tóxicos.

Atendiendo a sus **síntomas**, destaca la existencia de:

- Cambios del estado de conciencia.
- Dificultad respiratoria.
- Dolor de estómago o vómito.
- Trastornos en visión.
- Mal aliento o quemaduras alrededor de la boca, la lengua o la piel.

Por su parte, la **intervención** del socorrista hará hincapié en:

- En caso de derrame de sustancias tóxicas, corroborar la seguridad del lugar.
- Si la víctima se encuentra inconsciente, llamar al 112 e iniciar la RCP; mientras que si la víctima responde, llamar al centro de información toxicológica.
- Limpiar con agua la zona corporal que entró en contacto con el producto tóxico.
- Tapar la zona afectada para evitar su contagio con otras partes del cuerpo y esperar la llegada de los servicios sanitarios.



Aplicación práctica

Al finalizar su jornada de trabajo, un socorrista acuático observa como su compañero encargado del mantenimiento de la depuradora de la piscina grita en el interior de la sala de maquinaria, a la vez que tose y se frota los ojos. Al acercarse, le comenta que se ha derramado una sustancia química y que le ha salpicado en un ojo. ¿Qué medidas adoptaría en su intervención?

SOLUCIÓN

La primera medida a adoptar se centra en alejar al compañero y a sí mismo de la fuente de intoxicación. Tras pedir a cualquier persona presente que llame al 112, llevará al accidentado a un grifo o una ducha para lavar y limpiar el ojo afectado, incitándole a parpadear para facilitar la entrada de agua en el mismo. Seguidamente, es conveniente llamar al centro de información toxicológica para recibir asesoramiento sobre los primeros auxilios a adoptar. Una vez lavado el ojo durante unos 15-20 minutos se tapará con una gasa o un apósito estéril, hasta la llegada de los servicios sanitarios de emergencia, para no agravar la lesión o contagiar el otro ojo al tocarse la propia víctima.

8. Intervención prehospitalaria en ahogamientos y lesionados medulares en el medio acuático

La prestación de auxilio en el medio acuático, al igual que en cualquier otro accidente, debe ir encaminada a la gravedad del mismo. Por ello, partiendo de la premisa, de sobra conocida, de que no hay dos accidentes iguales, los ahogamientos abarcan una gradación que va desde grado 1 (menor gravedad) hasta grado 5 (mayor gravedad).

8.1. Ante ahogamientos de grado 1

Se trata de un bañista que, aunque está consciente y sin problemas respiratorios, al mismo tiempo que colabora en las labores de rescate, presenta dificultades en la flotación.

La **intervención** del socorrista se centrará en entrar al agua con material de rescate para estabilizar al accidentado y ayudarlo a salir del agua. Una vez fuera, se debe realizar una valoración del nivel de consciencia y los signos vitales, a la vez que se intenta calmar y abrigar a la víctima.

8.2. Ante ahogamientos de grado 2

La única diferencia con ahogados de grado 1 es la presencia de una respiración rápida y superficial en el bañista accidentado.

En estos casos, la **intervención** del socorrista se basa en la entrada al agua, acercándose a la víctima con material de rescate para la comprobación del nivel de consciencia y la posterior evacuación del agua. Una vez fuera, comprobará la vía aérea y que, a pesar de presentar una respiración rápida y superficial, la víctima es capaz de formular palabras. Posteriormente, se administrará oxígeno y se comprobará el pulso, finalizando con calmar y abrigar al accidentado para su traslado a un centro médico.

8.3. Ante ahogamientos de grado 3

Es el caso de un bañista que, además de presentar dificultades en la flotación, está inconsciente pero respira, aunque no de forma estable.

En cuanto a la **intervención** de auxilio, el socorrista entrará al agua con material de rescate, acercándose a la víctima para su evacuación, a la vez que comprueba la presencia de respiración y la falta de consciencia. Tras la extracción del agua, solicitará la ayuda de un compañero o un testigo iniciando así la cadena de supervivencia: procederá a la comprobación de la vía aérea y la aplicación de oxígeno para tratar de estabilizar la respiración que en estos casos, al igual que en grado 2, suele ser superficial y rápida. Tras esto, se comprobará el pulso y se colocará a la víctima en PLS, abrigándola para su traslado a un centro médico.

8.4. Ante ahogamientos de grado 4

Típico caso en el que la víctima se encuentra inconsciente a la vez que inmóvil en el agua, normalmente boca abajo y con los brazos abiertos.

En la **intervención** del socorrista, la primera acción será la activación de la cadena de supervivencia mediante el aviso a un compañero del suceso.

Tras entrar al agua y acercarse al accidentado, comprobará su nivel de consciencia y la presencia de una respiración con gran dificultad. Ya fuera del agua, en la comprobación de la vía aérea se suele observar la expulsión de espuma por la boca. Ante la existencia de respiración rápida y superficial, se aplicará oxígeno y se comprobará el pulso. Finalmente, se procederá a colocar a la víctima en PLS y a abrirla para su posterior traslado a un centro médico.



Nota

La extracción de la víctima es conveniente realizarla por dos socorristas.

8.5. Ante ahogamientos de grado 5

Es el caso más grave de ahogamiento, encontrando aquí a bañistas inmóviles en el agua y sin respiración.

Ante la detección del incidente, la **intervención** del socorrista se inicia con la activación de la cadena de supervivencia y la posterior entrada al agua para acercarse a la víctima y comprobar el estado de consciencia y la respiración. Ante la falta de la segunda y la apertura de la vía aérea, deberá aplicar dos insuflaciones previas a la evacuación del agua del accidentado. Tras la extracción del agua, comprobará el pulso y de nuevo la respiración mediante la técnica VOS. Ante la negativa, llamará al 112 y comenzará la RCP básica con la ayuda de un DEA, iniciando cinco insuflaciones previas a la secuencia 30:2 de compresiones y ventilaciones. Si hay recuperación, colocará a la víctima en PLS y la abrigará; en caso contrario, no deberá demorarse su traslado a un centro médico.



Con ayuda del material de rescate y previo a la evacuación de la víctima del agua, aplicar dos ventilaciones

8.6. Ante posibles lesionados medulares

Partiendo del carácter sorpresivo de cualquier accidente, el conocimiento de las maniobras de auxilio de un bañista con posible lesión medular son básicas para la correcta ejecución de su rescate, por lo que resulta vital la observación directa de las causas desencadenantes.

Ante las sospechas de lesión medular, la **intervención** de auxilio se iniciará con la activación de la cadena de supervivencia y la entrada al agua del socorrista con cuidado de no mover en exceso a la víctima. Al acercarse al accidentado se procederá a la inmovilización de cabeza, cuello y espalda. Para ello, y partiendo de que la víctima estará boca abajo, se diferencia la aplicación de esta inmovilización en dos posibles circunstancias:

- En aguas poco profundas: se estirarán los brazos de la víctima para colocarlos alineados a lo largo de la cabeza, quedando esta inmóvil en medio y procediendo a voltear al accidentado y colocarlo boca arriba, manteniendo siempre estable la postura de inmovilización.

- En aguas profundas: se colocará una mano en la región cervical apoyando el antebrazo a lo largo de la columna, mientras la otra mano sujetará la mandíbula apoyando el antebrazo en el esternón. Se volteará a la víctima mediante una inmersión del socorrista en el agua, manteniendo siempre la postura de inmovilización de la víctima y girándola para colocarla boca arriba.

Tras la inmovilización y el giro de la víctima, aún en el agua, se procederá a valorar el estado de consciencia y la respiración para, posteriormente, evacuar al accidentado del agua con ayuda de un compañero y un tablero espinal.



Nota

En el caso de que el socorrista se encuentre solo ante la extracción de la víctima del agua, deberá pedir ayuda a un testigo presencial.

Tras la evacuación, se colocará un collarín cervical y se atará a la víctima al tablero, asegurando así una inmovilización completa. Seguidamente, se realizará una valoración primaria mediante la comprobación de la vía aérea y la respiración, junto a la aplicación de oxígeno en caso necesario; la valoración del pulso y la circulación sanguínea, ante la posible presencia de un trastorno circulatorio; la comprobación del estado neurológico mediante diferentes estímulos; y finalizar abrigando al accidentado y trasladándolo a un centro médico.

9. El botiquín de primeros auxilios y la enfermería

En instalaciones acuáticas, ya tengan un fin lúdico-recreativo o de práctica deportiva, es imprescindible la disposición, en un lugar próximo a la zona de actividad y al socorrista, de un botiquín de primeros auxilios de fácil transporte; y, si es posible, de más de uno en toda la instalación.



Nota

En cada botiquín es recomendable la presencia de un manual de primeros auxilios, ya que, en un accidente, cualquier persona es útil y válida para prestar ayuda inmediata.

9.1. Conservación y buen uso del botiquín

El botiquín constituye el primer recurso en caso de accidente. Este debe colocarse fuera del alcance de los niños y lejos de una fuente de calor. En este sentido, tanto los socorristas acuáticos como los demás trabajadores de la instalación, deben conocer la ubicación del botiquín o botiquines y, en caso de uso, colocarlo de nuevo en su lugar.

Por otro lado, se le atribuye al socorrista la responsabilidad de actualizar y conservar correctamente el contenido interno del botiquín, estando este destinado para situaciones puntuales de emergencia, por lo que los medicamentos de uso habitual deberán estar localizados en otra dependencia, como es el punto de enfermería de la instalación.

9.2. Contenido del botiquín

En su composición es recomendable la presencia de todo aquel material necesario para atender con carácter inmediato a un accidentado y ofrecer unos cuidados primarios que eviten el agravamiento de las lesiones existentes hasta la llegada de los servicios sanitarios. Su contenido básico se compone de:

- Material de autoprotección:
 - Mascarilla de protección facial y gafas para protección ocular.
 - Guantes de látex.

- Toallitas desinfectantes.
- Material de hemostasia y de curas:
 - Vendas adhesivas y elásticas de diferentes tamaños.
 - Suero fisiológico y antiséptico para la limpieza y la desinfección de heridas respectivamente.
 - Agua oxigenada y alcohol al 70%.
 - Gasas estériles.
 - Esparadrapo.
 - Tiritas.
 - Algodón estéril.
 - Tijeras de puntas redondeadas y pinzas sin dientes.
 - Termómetro.
- Material para la protección de heridas, quemaduras y traumatismos articulares:
 - Pañuelo o venda triangular para improvisar un cabestrillo.
 - Tablillas para inmovilizar fracturas en extremidades.
 - Compresas frías o bolsa de hielo químico.
 - Compresas calientes o bolsa de agua caliente.
 - Collarines cervicales.



Recuerde

El botiquín de primeros auxilios no debe contener medicamentos. El socorrista acuático no está facultado ni autorizado para su administración.

9.3. Enfermería: características, recursos materiales e instrumentales y fármacos básicos

Constituye un servicio de apoyo muy importante a los primeros auxilios, destacando entre sus **características**: una buena iluminación, limpieza y ventilación, fácil y buen acceso, con disponibilidad de electricidad y agua corriente, con acceso interior a la instalación acuática y exterior reservado al transporte sanitario en ambulancia, atendida al menos por un enfermero y con disposición de un plan de actuación de emergencias (PAE) con una explicación clara y sencilla para cualquier usuario en caso de accidente.

Entre sus **recursos materiales e instrumentales** se encuentran: camillas fijas y móviles para traslados, lavabo, collarines, cánulas de Guedel, mascarillas y equipo de oxigenoterapia, férulas de inmovilización, sillas de ruedas, cubo de basura, botiquín portátil, nevera, DEA, teléfono y aparatos de comunicación interna entre socorristas, vitrina o estantería con medicamentos y fármacos de urgencia, dispensador de papel higiénico y jabón, tensiómetro, termómetro, sillas y mesa.

En cuanto a los **fármacos básicos** presentes en el punto de enfermería de una instalación acuática se encontrarán medicamentos de urgencia médica, centrándose estos en reducir o estabilizar los primeros signos y síntomas producidos por una emergencia: analgésicos, antihistamínicos, antiinflamatorios, suero, colirio, etc.



Recuerde

En cualquier caso, estos fármacos o medicamentos deberán ser administrados por el enfermero, quedando el socorrista libre de responsabilidad.

10. Resumen

Como se ha estudiado en el presente capítulo, se hace necesario y vital el conocimiento, por parte de todos aquellos trabajadores de una instalación acuática, de las técnicas de asistencia a usuarios traumáticos a causa de un

accidente, puesto que la intervención de cualquiera de ellos puede ser vital y trascendente en la prevención de repercusiones negativas hacia la víctima.

En este sentido, se hace hincapié tanto en las maniobras de asistencia inmediata, como en las de inmovilización y movilización del accidentado, teniendo en cuenta en todo momento la atención más adecuada a cada situación en función de la gravedad y los riesgos presentes.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

- 1. Las letras del acrónimo ABC, en la valoración primaria de un accidentado, hacen referencia a...**
 - a. ... ausencia de dolor, respiración y conciencia.
 - b. ... vía aérea, respiración y pulso cardíaco.
 - c. ... vía aérea, bradicardia y ciclo cardíaco.

- 2. Los traumatismos craneoencefálicos pueden producir lesiones en...**
 - a. ... el cuero cabelludo.
 - b. ... el cráneo y el encéfalo.
 - c. Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 3. ¿Cuál de las siguientes actuaciones de socorro ante una fractura ósea es incorrecta?**
 - a. Reducir la lesión.
 - b. Comprobar la presencia de pulso en la extremidad.
 - c. Inmovilizar la extremidad.

- 4. Las contusiones en las que aparecen hematomas, quedando afectados vasos sanguíneos importantes, son:**
 - a. Las de 1º grado.
 - b. Las de 3º grado.
 - c. Las de 2º grado.

- 5. Ante la sospecha de una hemorragia interna, se debe colocar a la víctima...**
 - a. ... en posición de Trendelenburg.
 - b. ... en posición de lateral de seguridad.
 - c. ... en posición de Fowler.

6. ¿Cuál de los siguientes signos y síntomas no es propio de una insolación?

- a. Enrojecimiento de la piel.
- b. Coloración cianótica de la piel.
- c. Alteración de la visión.

7. Las quemaduras que afectan a la dermis y la epidermis son:

- a. Las de 2º grado.
- b. Las de 1º grado.
- c. Las de 3º grado.

8. Ante una víctima de congelación se debe...

- a. ... frotar la piel para que entre antes en calor.
- b. ... cambiar la ropa mojada por otra seca.
- c. ... sumergir las ampollas en agua caliente para que se revienten.

9. En el caso de una reacción alérgica por la picadura de un insecto, el socorrista...

- a. ... aplicará un torniquete para evitar que el veneno del insecto se transporte por la circulación sanguínea.
- b. ... administrará adrenalina indistintamente del consentimiento de la víctima.
- c. ... ayudará a la víctima a autoadministrarse adrenalina.

10. Los ahogamientos en los que el bañista se encuentra inconsciente en el agua pero con respiración inestable son:

- a. De grado 1.
 - b. De grado 2.
 - c. De grado 3.
-

Capítulo 4

Asistencia a víctimas con necesidades especiales, emergencias colectivas y catástrofes

1. Introducción

De igual manera que dos accidentes no son iguales, en un mismo accidente no se suelen encontrar dos víctimas con el mismo padecimiento o con la misma gravedad o urgencia de atención inmediata, menos aún si se trata de una situación con múltiples afectados. Por ello se debe atender a las peculiaridades de cada lesionado para aportar la atención necesaria a cada caso.

En esta línea se centrará el presente capítulo, en el que se trata de exponer y establecer una serie de conductas y recursos prácticos útiles durante la prestación de primeros auxilios ante casos y situaciones de variada índole y urgencia o gravedad que se puedan presentar en caso de accidente.

2. Víctimas con necesidades especiales

La atención requerida por cada víctima debe estar acorde a sus necesidades, por lo que a continuación se atenderá a tres grupos de población concretos, los cuales presentan una serie de peculiaridades que se deben tener en cuenta a la hora de administrar auxilio como socorristas y establecer un orden de prioridad en la intervención. Estos grupos poblacionales son:

2.1. Niños

Los niños suponen un grupo de población con una mayor vulnerabilidad a padecer un accidente, sobre todo en el medio acuático, pues no se suelen desenvolver con soltura y, por tanto, no lo dominan, por lo que siempre estarán en desventaja ante cualquier imprevisto o motivo de riesgo que se pueda presentar.

En este sentido, un accidente no siempre tiene que aparecer por una causa externa al niño, también puede ocasionarse por motivos propios como consecuencia de un limitado desarrollo motor e, incluso, centrándose en su desarrollo afectivo, un exceso de dependencia familiar a la hora de desenvolverse, lo que puede desencadenar una insuficiencia autónoma para valerse por sí mismo.

Por todo ello se debe prestar especial atención a la labor conjunta para la **prevención** de accidentes en este grupo de población, ya que las consecuencias conllevarán repercusiones de mayor magnitud que si tuviese como víctima a un adulto debido a la “fragilidad” a nivel de relación e interacción con el entorno que caracteriza a estas edades.

Sin embargo, ante un posible caso de accidente saldado con múltiples víctimas y en el que se encuentren niños, estos tendrán una **prioridad de atención** sanitaria a causa de la “debilidad” de su organismo.



Nota

A la hora de administrar las maniobras y las técnicas de primeros auxilios será de vital importancia las peculiaridades de estas, centradas, fundamentalmente, en la secuencia de ventilaciones y compresiones torácicas durante la RCP, así como para solventar situaciones de obstrucción de la vía aérea.

2.2. Personas mayores

Al igual que ocurre con los niños, las personas mayores constituyen un grupo poblacional de especial interés en cuanto al padecimiento de accidentes, en concreto en instalaciones acuáticas. En esta línea, es frecuente que la gran mayoría de estos accidentes se produzcan en la entrada o la salida del agua en piscinas o instalaciones acuáticas.



Ejemplo

Los resbalones como consecuencia de un mal estado de los accesos o los bordes de las piscinas y sus consecuentes caídas con las repercusiones negativas que esto conlleva.

Las **repercusiones** de los accidentes se centran, sobre todo, a nivel estructural del cuerpo humano, es decir, anatómico, puesto que a medida que el ser humano avanza en edad, la fragilidad de ciertos sistemas orgánicos es proporcional, prestando especial atención en el sistema óseo-articular. Esto se debe, en gran medida, a una menor densidad ósea y a la regeneración del tejido óseo, por lo que cualquier daño provocado por caídas, golpes, etc. producirá una inactividad e incapacidad funcional patente en el proceso de recuperación que, normalmente, suele ir acompañado de una incapacidad que, de temporal, puede llegar a ser permanente.

De igual forma que se hace hincapié con los niños, es primordial una **labor preventiva** para evitar la inmersión de personas mayores en accidentes, al mismo tiempo que, en muchas ocasiones, la importancia de recibir primeros auxilios en este grupo de población radica en el apoyo psicoemocional, tratando de evitar que la víctima tome miedo de volver a enfrentarse a la actividad e incluso al lugar donde se produjo el accidente y no afecte esto a su rutina.

Por otra parte, se debe hacer mención a las peculiaridades presentes en la **comunicación** con las personas mayores, especialmente ante una situación en la que se aplica primeros auxilios. En caso de que la víctima se encuentre consciente, se debe informar en todo momento de cuanto acontezca en torno a ella, así como de las maniobras o las técnicas de auxilio con la finalidad de que el paciente no se sienta incómodo y sea partidario de la ayuda recibida.

2.3. Personas en situación de discapacidad: física, intelectual, sensorial y pluridiscapacidad

Se trata de un diverso grupo de población en el que se pueden encuadrar diferentes grados y tipos de discapacidad. En primer lugar es conveniente conocer y ser capaz de diferenciar los siguientes conceptos relacionados, pero diferenciados:

- **Deficiencia:** alteración de una estructura anatómica que condiciona la pérdida de una función fisiológica o psicológica.
- **Discapacidad:** restricción o falta de capacidad para llevar a cabo una actividad determinada.
- **Minusvalía:** existencia de una barrera presente en el individuo como consecuencia de una deficiencia o una discapacidad.

Atendiendo a las discapacidades **físicas**, estas derivan de una alteración del aparato motor y, por consiguiente, una deficiencia a nivel de los sistemas muscular u óseo que trae consigo una consecuente dificultad o imposibilidad de la movilidad de una o varias partes corporales. Esta falta o reducción de la movilidad hará que las labores de auxilio o rescate se conviertan en una tarea algo más complicada en el caso de requerir evacuación de la víctima fuera del medio acuático, por lo que resulta conveniente la implicación de más de un socorrista o, al menos, la ayuda de un testigo presencial.

En cuanto a las discapacidades **sensoriales**, estas son consecuencia de la pérdida o la alteración total o parcial de uno o varios sentidos. Ante estas características, la labor del socorrista en la atención a víctimas que presenten discapacidad sensorial se centrará, en la medida de lo posible, en establecer y hacer uso de una comunicación no verbal para interactuar de forma útil y conseguir la colaboración del paciente.

Las discapacidades **intelectuales** o psíquicas se deben a una alteración en el sistema nervioso que conlleva un funcionamiento intelectual incorrecto, soliendo estar asociado a un desajuste en el comportamiento o a una disminución de la capacidad intelectual. Desde el punto de vista de los primeros auxilios y, más aún, llevados a cabo en el medio acuático, este tipo

de discapacidades puede ser el que presente mayor dificultad en cuanto a la intervención del socorrista.



Nota

La deficiencia cognitiva lleva consigo una falta de razonamiento ante estas situaciones de accidente en las que, por un lado, la víctima puede que no sea consciente de las repercusiones que puedan originarse o, por el contrario e inconscientemente, magnificarlas.



Actividades

1. Identificar el nombre de, al menos, tres discapacidades intelectuales.

Acerca de cualquier posible víctima en situación de **pluridiscapacidad**, es decir, que presente más de una de las discapacidades ya expuestas, las actuaciones de socorrismo y primeros auxilios requerirán de una especial atención e irán encaminadas a tratar de reducir o intentar anular el agente de riesgo que pueda desencadenar la aparición de una nueva discapacidad o el agravamiento de las ya existentes.

3. Sistemas de emergencias

Se entiende por **sistema de emergencias** al conjunto de acciones que tienden a relacionar, coordinar y optimizar los recursos disponibles para la asistencia de las urgencias y las emergencias en un área determinada.



Nota

La demanda está centralizada con un fácil acceso al ciudadano mediante un número de teléfono de emergencias de marcación reducida (112) a través del cual contactar con los centros de coordinación de urgencias (CCU) y ofreciendo una respuesta a cada emergencia.

En base a esto, se pueden diferenciar varios modelos o sistemas de atención y asistencia extrahospitalaria en las emergencias médicas:

- El **modelo paramédico**, habitual de los EE. UU., en el que la asistencia extrahospitalaria carece de personal médico, realizando la atención sanitaria personal parasanitario supervisado telemáticamente por el personal médico propio de los centros hospitalarios a los que se realiza el traslado de las víctimas.
Nota: lo característico de este sistema es la atención compartida a través del número de teléfono de marcación reducida 911 de los servicios de emergencias sanitarias con Bomberos y Policía.
- El **modelo médico hospitalario** o sistema francés de servicio de ayuda médica de urgencia (SAMU), cuyo número de marcación reducida para el acceso a la asistencia sanitaria urgente es el 15 y que, al igual que en el modelo anterior, es compartido con los servicios de bomberos y policía. En este modelo, las emergencias sanitarias son resueltas por médicos o enfermeros especializados encargados de asistir a las víctimas tanto en el momento de atención extrahospitalaria como en la asistencia hospitalaria.
- El empleado en nuestro país o **modelo médico extrahospitalario** se caracteriza por contar con la presencia de un médico, tanto en los CCU como en los dispositivos de asistencia sanitaria, realizando sus desplazamientos en unidades móviles de emergencias (UME). Además de contar con dicha presencia médica, el equipo integrante de las unidades médicas de emergencias encargadas de la asistencia extrahospitalaria cuenta con un médico y un enfermero, expertos ambos en urgencias y emergencias, y un técnico en emergencias sanitarias (TES) encargado de la conducción del vehículo y la prestación de ayuda al resto del equipo de atención sanitaria.



Actividades

2. ¿Cuál es el significado del término “parasitario”?

3.1. Sistemas integrales de urgencias

Tomando como referencia el concepto de urgencia expuesto en el primer capítulo del manual, se entiende por **sistema integral de urgencias** al conjunto de recursos materiales y humanos que tienen como finalidad primordial la recepción de las solicitudes de urgencia subjetiva, su análisis y su clasificación, ya sea como no urgencia o como urgencia objetiva, y su resolución o mitigación mediante los dispositivos adecuados a cada situación de urgencia vital y no vital.

En cuanto a la **organización** del sistema integral de urgencias, este se compone de los siguientes elementos que abarcan todo el proceso asistencial:

- Centro de coordinación de urgencias (CCU), que constituye la vía de acceso a la asistencia sanitaria urgente para la asignación de los recursos necesarios. Este centro lo componen telefonistas, médicos y enfermeros.
- Puntos básicos de atención a urgencias o centro de urgencias médico-sanitarias, a los que el paciente acude por sus propios medios.
- Red de transporte o equipos de urgencias y emergencias (terrestres y aéreos):
 - Ambulancias de soporte vital básico, contando, como mínimo, con un técnico de emergencias y el TES conductor del vehículo.
 - Ambulancias de soporte vital avanzado o UVI móvil, con, al menos, un médico y un enfermero, además del TES conductor del vehículo.
 - Helicópteros sanitarios, compuestos por médico y enfermero, además del piloto.



Sabía que...

Con la implantación del sistema integral de urgencias y de emergencias se ha conseguido reducir en un 53% el número de muertes por accidente de tráfico y en un 62% los fallecimientos por infarto de miocardio.

3.2. Protección Civil

Protección Civil es un servicio público orientado al estudio y a la prevención de situaciones de elevado riesgo colectivo o catástrofes en las que pueda peligrar la vida y la integridad física de forma masiva de las personas afectadas, así como de la protección y la atención de las víctimas en caso de que estas situaciones ocurran.

Entre los **objetivos** de este servicio se encuentran:

- Informar y preparar a los ciudadanos mediante la autoprotección.
- Organizar a todas las entidades públicas y privadas para el salvamento de las personas y sus bienes en caso de accidentes colectivos o catástrofes.
- Intervenir de forma eficaz en situaciones de riesgo grave, actuando de forma coordinada con los demás servicios de emergencias.

Por su parte, las **funciones** básicas de este cuerpo son:

- Previsión: analizar las causas y los efectos de supuestas situaciones de riesgo y las zonas que pudieran verse afectadas.
- Prevención: emplear los medios disponibles en la adopción de las medidas necesarias para evitar o reducir situaciones de riesgo.
- Planificación: elaborar planes de emergencia y las líneas de actuación para hacer frente a situaciones catastróficas.
- Intervención: proteger y socorrer a las personas y sus bienes mediante la coordinación y la dirección de la intervención de todos los

integrantes del cuerpo.

- **Rehabilitación:** asistir a los órganos institucionales competentes en la planificación y la puesta en práctica de medidas restablecedoras para la normalización de la vida de los afectados.

3.3. Coordinación de las emergencias

Ante un accidente, la coordinación de los equipos de emergencias intervinientes requiere de una actuación conjunta, ordenada y sistematizada que evite cualquier tipo de confusión en las actuaciones encaminadas a la atención de las necesidades de las víctimas originadas.



Nota

La organización de estos sucesos corresponde a los cuerpos de seguridad, de rescate, sanitarios, de limpieza y grúas.

En la coordinación de la actuación de los equipos de emergencias se puede distinguir la siguiente secuencia de **fases**:

- **Prealerta:** es la base de la operatividad de la intervención de estos equipos en su conjunto, estando integrada por personal humano entrenado y cualificado y por el material adecuado para cada imprevisto.
- **Alerta:** constituye la realización y la ejecución de la llamada al teléfono de emergencias (112) para aportar la información acerca del suceso.
Nota: normalmente, serán los testigos presenciales los protagonistas de esta fase.
- **Movilización:** consiste en el desplazamiento hasta el lugar de los hechos de los servicios de seguridad para el control de la situación, y de rescate y sanitarios para la atención a los lesionados.
- **Valoración:** fase de carácter vital efectuada en su mayor integridad por los servicios sanitarios que consiste en la valoración de la

gravedad y la urgencia de atención sanitaria de las víctimas y de los recursos disponibles.

- **Control de riesgos:** fase propia de los equipos de emergencias, de seguridad y de rescate, interviniendo en la valoración de las dificultades de acceso a las víctimas presentes, así como velar por la seguridad tanto de los equipos sanitarios, como del lugar del suceso y el personal sanitario en su intervención.
- **Acceso a las víctimas:** atiende a la actuación de los equipos de rescate, mediante el empleo de material específico, en la liberación de los lesionados de estructuras o lugares inaccesibles a los servicios de asistencia médico-sanitaria.
- **Atención a las víctimas:** labor principal del equipo sanitario para la administración de maniobras de auxilio inmediata (RCP) o diferida, en base a la gravedad y la urgencia de las necesidades de las víctimas.
- **Salvamento:** evacuación de las víctimas del lugar del suceso, lo que requiere una actuación conjunta de todos los equipos de emergencias.
- **Estabilización:** recae en los servicios sanitarios la labor asistencial de las víctimas en la aplicación del tratamiento necesario para la minimización o la paralización de las patologías o las alteraciones sufridas.
- **Transporte:** se trata de la evacuación de los lesionados en ambulancias a centros médicos por parte de los equipos sanitarios en colaboración con los cuerpos de seguridad.
- **Transferencia:** esta fase atiende a la comunicación interactiva entre los servicios de asistencia médica extrahospitalaria y hospitalaria.
- **Recuperación de la operatividad:** consiste en las tareas llevadas a cabo por los servicios de limpieza y las grúas para el restablecimiento del orden.



Actividades

3. Relacionar mediante flechas cada uno de los siguientes cuerpos de emergencias con la función de su intervención ante un accidente:

Policía

RESCATE

Cruz Roja

Bomberos

061

Guardia Civil

SEGURIDAD

SANITARIOS

4. Accidente de tráfico

Cualquier persona puede verse implicada en un accidente de tráfico como testigo o como víctima. Teniendo en cuenta que la mayor parte de estos accidentes tienen como causa y denominador común un fallo o una imprudencia humana, se debe ser consciente de que no solo se producen fallecimientos, sino también un elevado número de heridos.

En esta línea, destaca la gran importancia de la prestación de auxilio primaria e inmediata, siempre en la medida de las posibilidades personales, puesto que la administración de ayuda sin conocimiento de causa puede desencadenar riesgos irreversibles de lesión e, incluso, incapacidad hacia el afectado.



Sabía que...

Entre el 30% y el 50% de las muertes que tienen lugar después de un accidente de tráfico se producen en los 5 primeros minutos siguientes al mismo.

4.1. Orden de actuación

Haciendo un recordatorio del capítulo con el que se inició el presente manual, y aplicando los pilares de actuación básica en primeros auxilios a un accidente de tráfico, se debe atender a la **conducta PAS** (Proteger-

Avisar-Socorrer) para llevar a cabo una correcta secuencia en la prestación de auxilio a las víctimas.

Como primer paso, **proteger**, se deberán establecer las medidas necesarias para asegurar el lugar del accidente, así como al accidentado y a los propios socorristas o auxiliadores. Este tipo de accidentes caracterizados por su brusquedad e imprevisibilidad suelen presentar, por un lado, numerosos daños materiales consecuencia de colisiones que se hayan podido producir y, por otro lado, incertidumbre y el consecuente riesgo presente en el tráfico que envuelve el lugar de los hechos. Para ello, la intervención de auxilio se centra en tres acciones básicas:

- **Señalización:** comenzar por detener el vehículo, en caso de circular por la vía, cerca de la zona del accidente de forma que el estacionamiento no suponga un nuevo peligro para la circulación; a ser posible, haciendo barrera entre el lugar del accidentado y el paso del resto de vehículos y proceder a señalar convenientemente, colocando, en primera instancia, los dispositivos portátiles de preseñalización de peligro reglamentarios: triángulos y chalecos reflectantes. De igual manera, sería conveniente el encendido de las luces de emergencia del vehículo propio o el empleo de testigos presenciales del accidente para que realicen maniobras de señalización al tráfico circundante al accidente, en el caso en que la falta de visibilidad no suponga un riesgo para estos.
- **Identificación de los peligros existentes:** atender, entre otros, a riesgos como un posible incendio o explosión consecuencia de un escape o un derrame de sustancias inflamables o del mismo combustible, posibilidad de desplazamiento o caída del vehículo, etc.

Nota: las medidas a tomar irán encaminadas a apagar el contacto de los vehículos involucrados en el accidente, evitar que alguien fume en las cercanías del accidente, etc.

- **Medidas de autoprotección:** la primera cuestión a tener en cuenta como auxiliador en un accidente de tráfico es la elevada vulnerabilidad que presenta como peatón a la hora de prestar ayuda. Así, el auxiliador se abstendrá de actuar en el caso de la existencia de riesgos que pongan en peligro su vida, evitando así el aumento del número de víctimas. Por el contrario, si el riesgo existente acecha a la

vida del herido, su misión se centra en apartar a este de la zona de peligro.

El segundo paso, **avisar**, atiende al aviso de los servicios de emergencias (112) aportando toda la información relevante del accidente: causa, localización aproximada del suceso, número aproximado de víctimas y su estado, etc. De esta forma, se dará comienzo a la cadena de supervivencia haciendo hincapié en evitar la modificación del estado de los elementos implicados y de las huellas u otras pruebas que puedan ser útiles para determinar responsabilidades.

Como tercer y último paso, **socorrer**, se basa en aplicar las maniobras de auxilio que las víctimas requieran, siempre y cuando se esté preparado para ello. Comenzará así una valoración primaria del paciente para determinar su gravedad y urgencia, teniendo en cuenta previamente algunos aspectos básicos:

- Mover a los heridos lo menos posible, evitando mover el cuello y la columna vertebral.
- No proporcionarles ningún tipo de bebidas ni medicamentos.
- No dejar solas a las víctimas y evitar que anden.
- No retirar el casco en heridos de accidente de moto.
- Aflojar las prendas y los objetos que opriman la circulación sanguínea y las vías respiratorias.
- Colocar al accidentado en la posición que requiera sus afecciones.



Importante

La incorrecta retirada del casco o movilización de una víctima de accidente constituye uno de los principales riesgos de lesión medular.



Aplicación práctica

Una persona se dispone a hacer un viaje cuando, en la salida de la ciudad, se ve inmersa en un accidente de tráfico que ha dado lugar a una colisión en cadena de varios coches. Tras percatarse de que será, en primera instancia, el único socorrista presente en el lugar del suceso, nota un olor a combustible en la zona. Siguiendo la conducta PAS aplicada a tal situación, y produciéndose el siniestro de noche, ¿qué medidas adoptaría en su intervención teniendo en cuenta que, como prioridad de atención, establece a un conductor que presenta fuertes dolores en cuello y espalda?

SOLUCIÓN

La primera medida a adoptar se centra en apartar el coche propio al arcén o colocarlo como barrera protectora de otros vehículos, encendiendo las luces de emergencia y colocando los triángulos portátiles para la señalización del lugar. Seguidamente, atendiendo al olor a combustible se debe proceder a quitar el contacto de los vehículos afectados si no se tiene seguridad de cuál de ellos procede. Una vez estabilizados y neutralizados los posibles peligros, la siguiente acción se encamina a efectuar la llamada de emergencia al 112 para dar cuenta de lo ocurrido y, hasta la llegada de los servicios sanitarios, efectuar las maniobras de auxilio necesarias a cada víctima. Iniciando la prestación de socorro con el conductor dolorido en cuello y espalda sería conveniente no moverlo si su vida no corre peligro para evitar una lesión medular, así como no proporcionarle ningún tipo de medicamento para contrarrestar el dolor.

4.2. Clasificación de heridos en el accidente

En el momento de prestar ayuda inmediata a las víctimas de un accidente de tráfico es imprescindible establecer un orden de prioridades para clasificar a los accidentados en base a las lesiones existentes y su necesidad inmediata de recibir atención sanitaria urgente.



Nota

Para valorar la gravedad del lesionado y su urgencia de atención médica, resulta vital la observación de un conjunto de signos y síntomas evidenciados en el accidentado, en función de los cuales se establecerá una prioridad sobre aquellas víctimas que se encuentren en estado crítico y de riesgo vital.

Este proceso de selección de lesionados ante accidentes de tráfico con múltiples víctimas recibe el nombre de **triaje**, el cual se desarrollará más adelante. En líneas generales, y aunque dicho proceso presenta diferentes métodos de llevarlo a cabo, se centra en establecer diferentes niveles de gravedad de los lesionados en función de los siguientes parámetros:

- Posibilidad de andar y desplazarse.
- Estado de sus capacidades mentales, exteriorizadas mediante la capacidad para hablar sin presentar dificultad y obedecer a órdenes sencillas.
- Presencia de respiración y ventilación.
- Existencia de pulso circulatorio y alteraciones del sistema cardiovascular como hemorragias.



Actividades

4. Indicar si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: “La gravedad o la urgencia de atención médica para un accidentado está determinada, en primera instancia, por el dolor reinante en la víctima”.
-

4.3. Recursos relacionados con la seguridad de la circulación

Tanto los conductores de los vehículos implicados en un accidente de tráfico como cualquier usuario de la vía pública presente en la escena como testigo deberán tener presente una serie de actuaciones para garantizar la seguridad de la circulación y evitar así el agravamiento de la situación o la aparición de nuevos riesgos y peligros:

- Parar el motor del vehículo o los vehículos siniestrados, quitando el contacto o la batería.
- Señalizar debidamente el vehículo o los vehículos accidentados o el obstáculo surgido, tratando de advertir del siniestro al resto de usuarios de la vía pública, tanto a conductores como a viandantes.
- Iluminar adecuadamente el lugar del accidente si este ocurre de noche o la visibilidad es reducida.
- Colocar el vehículo fuera de la calzada, siempre que sea posible y no perjudique la seguridad de los heridos o no interfiera en la circulación.
- Usar extintores, mantas, tierra o arena para extinguir posibles incendios que pudieran surgir, pero nunca agua.
- Evitar el uso de cerillas, mecheros o consumo de cigarrillos cerca del vehículo o los vehículos siniestrados.
- Utilizar el puesto de socorro más próximo al accidente, si fuera posible, para pedir auxilio. En caso contrario, se deberá pedir auxilio a otros conductores o testigos presenciales del siniestro.

5. Emergencias colectivas y catástrofes

Teniendo en cuenta la elevada magnitud en la prestación de auxilio sanitario que supone un accidente con más de una víctima, se considerará una **catástrofe** como un acontecimiento de gran envergadura que altera y desborda de una forma importante el orden normal de atención y los recursos sanitarios en emergencias

Ante este tipo de emergencias, se hace necesario el establecimiento de un protocolo jerarquizado de atención sanitaria adaptado a las situaciones que se puedan presentar.



Nota

El objetivo de la asistencia sanitaria ante accidentes o catástrofes saldadas con múltiples víctimas no es más que la evacuación y la atención del mayor número de pacientes, en las mejores condiciones posibles y mediante el empleo de procedimientos sencillos, rápidos y eficaces.

5.1. Métodos de triaje

Por **triaje** se entiende el método o el proceso de atención sanitaria de urgencia, tanto extrahospitalaria como hospitalaria, que tiene como objeto la clasificación y la selección in situ de las víctimas de accidentes en base a su necesidad urgente de atención y a la disponibilidad de asistencia y recursos sanitarios, estableciéndose así un orden de prioridad en la actuación y la prestación de primeros auxilios a los accidentados.

Centrándose en las urgencias y las emergencias extrahospitalarias, se pueden encontrar variedad de modelos o **métodos** de triaje, de los cuales se puede establecer una clasificación atendiendo a los niveles de gravedad que emplean:

- Bipolares. Atiende a dos niveles: vivo-muerto y camina-no camina. Una variante de este modelo es el método SHORT.
- Tripolares. Se basa en tres categorías de accidentados: muy graves, graves y leves, mediante el uso de colores que corresponden, respectivamente, a rojo, amarillo y verde.
- Tetrapolares. Es uno de los más empleados y los niveles que establece son cuatro: muy graves, graves, menos graves e irreuperables. Uno de sus métodos es el denominado “START”.



Actividades

5. ¿A qué palabras hacen referencia las siglas que designan los dos principales métodos de triaje: SHORT y START?

Atendiendo al modelo de triaje bipolar **SHORT**, se puede establecer una clasificación de las víctimas mediante el empleo de diferentes colores en base al grado de urgencia o gravedad:

■ Negro / Nivel I	Cuando es cadáver o las posibilidades de recuperación son nulas, es decir, no presenta signos vitales de respiración ni circulación sanguínea.
■ Rojo / Nivel II	Las posibilidades de sobrevivir de la víctima son evidentes y la actuación médico-sanitaria debe ser inmediata, por lo que, a pesar de la gravedad, presenta signos de respiración y circulación.
■ Amarillo / Nivel III	Se trata de una víctima diferible, es decir, puede ser vigilada mientras se le puede atender, sin presentar dificultades para hablar y obedeciendo a órdenes sencillas.
■ Verde / Nivel IV	Es una víctima que se encuentra levemente lesionada, pudiendo andar y sin precisar un medio especial para su traslado.

Algoritmo del método SHORT

S.H.O.R.T.

Triaje inicial para personal no sanitario ante incidentes con múltiples víctimas





Aplicación práctica

Un socorrista trabaja en una piscina pública colindante a un edificio donde se realizan labores de remodelación. Durante el desempeño de dichas labores, se produce el desprendimiento de una pared lesionando a tres bañistas de diversa gravedad. Uno de ellos se encuentra corriendo y gritando presa del pánico con una herida sangrante en la cabeza. Un segundo lesionado presenta impotencia funcional en un brazo como consecuencia de un fuerte golpe que también le causa un dolor importante en el tórax, le dificulta la respiración y se encuentra algo desorientado. Mientras que el tercer afectado está inmóvil en el suelo fruto de un fuerte dolor en una pierna con evidentes signos de deformidad de la misma. Siguiendo el método SHORT, ¿qué orden de prioridad y color establecería el socorrista para los accidentados?

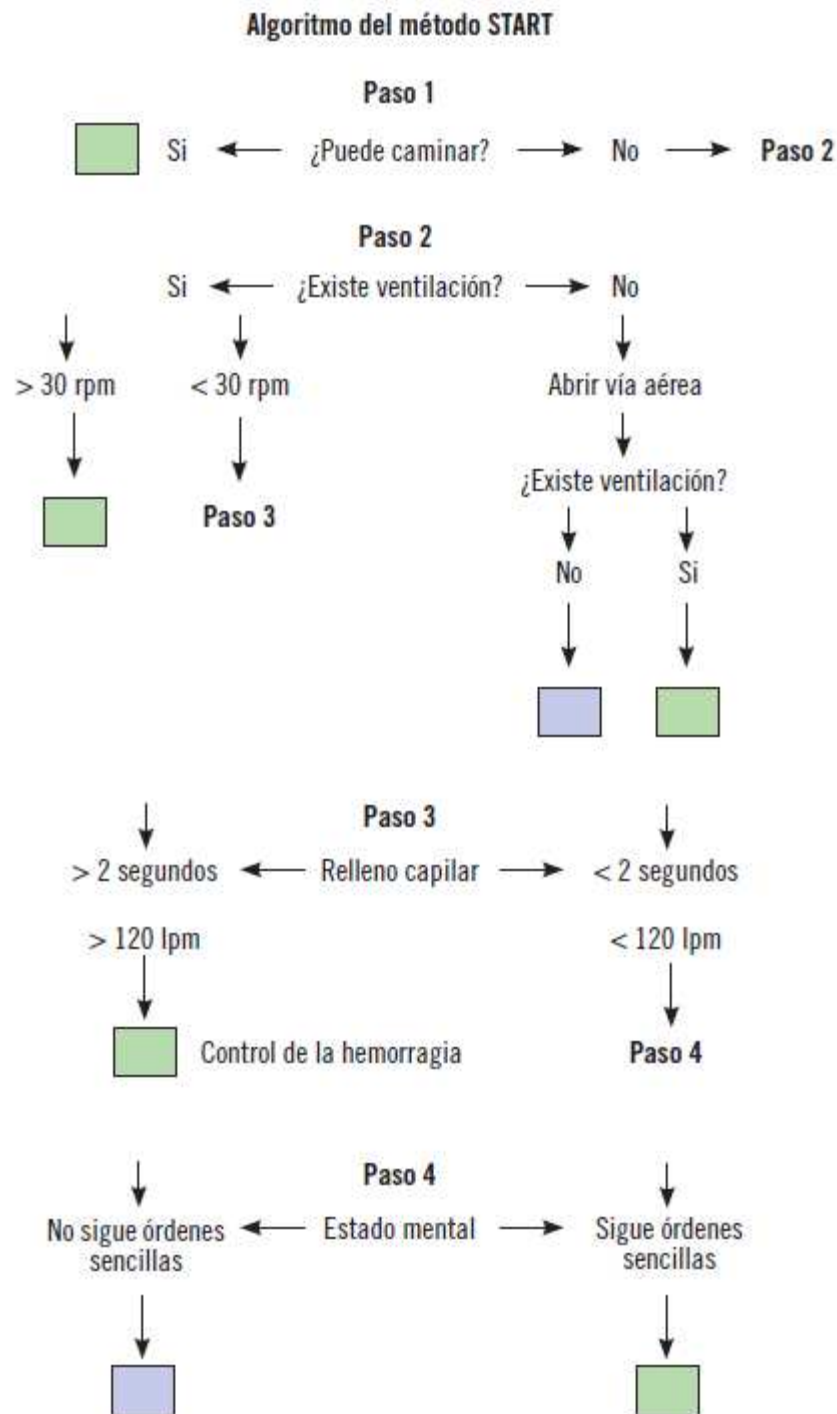
SOLUCIÓN

1: verde, 2: rojo y 3: amarillo.

Tras observar a las víctimas y hacer una rápida valoración de los signos y los síntomas que presentan, el orden de prioridad comenzaría con atender al lesionado que se encuentra semiinconsciente y al que asignaría el color rojo por tener afectado uno de los signos vitales como es la respiración, además del estado de consciencia. En segundo lugar recibiría atención el lesionado que está inmóvil con deformidad en la pierna y al que asignaría el color amarillo puesto que puede ser atendido mientras recibe atención el accidentado rojo. En último lugar, y asignándole el color verde, estaría el afectado que corre con una herida en la cabeza, ya que aparentemente su lesión no reviste gravedad alguna y es capaz de desplazarse por sus propios medios.

Tomando como referencia el modelo de triaje tetrapolar **START**, este contempla los cuatro pasos siguientes: andar, respiración, pulso y estado

mental. Sin embargo, basándose en los mismos cuatro niveles de clasificación de las víctimas expuestos en el método SHORT, el protocolo de actuación del método START comprende los siguientes pasos:





Aplicación práctica

Tras presenciar un accidente de tráfico en el que se han visto involucrados tres vehículos y que se ha saldado con cuatro víctimas, el testigo decide atender a un lesionado que se encuentra tumbado en el suelo sin reaccionar a órdenes ni preguntas básicas, con una otorragia persistente y que, tras la realización de la maniobra frente-mentón, tiene una débil respiración en torno a las 35 respiraciones por minuto. ¿Qué color le asignaría y qué pasos del método START seguiría?

SOLUCIÓN

En primer lugar, se debería atender en el paso 1 a la incapacidad para andar al encontrarse inmóvil en el suelo. Ya en el paso 2 y, ante la aplicación de la maniobra frente-mentón para la apertura de la vía aérea, se llevaría a cabo la valoración de la ventilación que, tras observar los valores indicados, inferiores a 30 rpm, pasaría al paso 3 para valorar la circulación sanguínea. En este paso, tras observar un pulso superior a 120 lpm, se terminaría el proceso con la valoración del estado mental, de tal forma que al no seguir órdenes sencillas ni responder a preguntas básicas, se determinará la asignación del color rojo, lo que conllevaría el segundo nivel de atención según el método de triaje.

Una vez establecida la clasificación de los accidentados, y tratando de prevenir un riesgo en el deterioro en su estado de salud y minimizar las posibles complicaciones de las lesiones existentes, es conveniente llevar a cabo un protocolo de **revaluación** de la gravedad de las víctimas cada cierto periodo de tiempo con la finalidad de mantener o actualizar la categoría de urgencia requerida:

- Nivel I: revaluación continua.
- Nivel II: cada 15 minutos.

- Nivel III: cada 30 minutos.
- Nivel IV: cada 60 minutos.

Modelo de tarjeta de triaje para la clasificación de los afectados y la recopilación de datos de la atención sanitaria efectuada



Actividades

6. ¿Con qué color de categoría o nivel de gravedad establecido en los métodos de triaje se relacionaría el siguiente caso?

Varón de 60 años, víctima de un accidente de tráfico, que se encuentra apoyado en su vehículo, con una herida sangrante en la cabeza y que se queja del cuello y la espalda.

6. Resumen

Cada víctima o afectado de un accidente requiere de una asistencia y una atención concretas. Atendiendo a esto, resulta imprescindible, en la labor y la formación del socorrista, el conocimiento de las peculiaridades y la gravedad de los lesionados, así como de las medidas de intervención y trascendencia de las mismas en la prestación de ayuda y auxilio, para conseguir con ello una aportación útil y positiva a los equipos de emergencias específicos y evitar la secuelas negativas o el agravamiento de las patologías ya existentes como consecuencia de una actuación sin fundamento.

En definitiva, resulta primordial, en la administración de primeros auxilios, la capacidad de análisis de la situación y control personal en la toma de decisiones acertadas para cada suceso, siendo consciente de que se debe actuar siempre en función de las posibilidades y las limitaciones propias, sin que la impulsividad del momento por actuar se apodere de la racionalidad necesaria en la adopción de las medidas oportunas.



Ejercicios de repaso y autoevaluación

- 1. La alteración anatómica que produce una pérdida funcional a nivel fisiológico o psicológico se conoce como...**
 - a. ... discapacidad.
 - b. ... deficiencia.
 - c. ... minusvalía.

- 2. La hipoacusia y la espina bífida son ejemplos de...**
 - a. ... discapacidad sensorial.
 - b. ... discapacidad física.
 - c. Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 3. El número de asistencia sanitaria del sistema de emergencias francés es el...**
 - a. ... 911.
 - b. ... 15.
 - c. ... 112.

- 4. La previsión, la planificación y la rehabilitación de accidentes son funciones del cuerpo de...**
 - a. ... Policía Municipal.
 - b. ... Guardia Civil.
 - c. ... Protección Civil.

- 5. ¿Cuál de las siguientes fases recae íntegramente sobre los servicios sanitarios en la coordinación de los cuerpos de emergencias?**
 - a. Valoración.
 - b. Movilización.
 - c. Salvamento.

6. ¿Cuál de los siguientes parámetros es falso a la hora de clasificar la gravedad de los heridos de un accidente con múltiples víctimas?

- a. Capacidad de andar.
- b. Existencia de signos vitales.
- c. Capacidad de deglución.

7. ¿Cuál de los siguientes es un método de triaje tetrapolar?

- a. START
- b. SHORT
- c. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

8. El color que designa el menor grado de urgencia médica es el...

- a. ... verde.
- b. ... rojo.
- c. ... amarillo.

9. Aplicando el método de triaje SHORT, la víctima capaz de obedecer a órdenes sencillas recibe el colo...

- a. ... amarillo.
- b. ... azul.
- c. ... rojo.

10. ¿Con qué periodicidad se debe reevaluar a un accidentado que presenta una gravedad de nivel II?

- a. Cada 10 minutos.
 - b. Cada 15 minutos.
 - c. Cada 20 minutos.
-

Bibliografía

Monografías

- GUTIÉRREZ, E. y GÓMEZ, J.L.: *Primeros auxilios*. Madrid: Editex, 2009.
- JIMÉNEZ Murillo, L. y MONTERO, F.J.: *Medicina de urgencias y emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación*. Córdoba: Elsevier, 2010.
- NAUGHTON, B.J. [et al.]: *Delirium and other cognitive impairment in older adults in an emergency department*. Annals of Emergency Medicine, 1995.
- PALACIOS, J. [et al.]: *Primeros auxilios y socorrismo acuático. Prevención e intervención*. Madrid: Paraninfo, 2008.
- PARADA E.: *Primeros auxilios psicológicos: habilidades de relación de ayuda con víctimas y afectados*. 2004.
- RUMBO Prieto, J.M. [et al.]: *Reanimación cardiopulmonar: Aptitud básica ante una parada cardiorrespiratoria en embarazadas*. Emergencias, 2002.
- URBANO Heredero, J.: *Coordinación de los servicios de emergencia en accidentes de tráfico en Alcorcón*. Emergencias, 1998.
- VV.AA.: *III Jornadas técnico-profesionales de salvamento acuático y socorrismo*. Escuela Segoviana de Socorrismo: Segovia, 1999.
- VV.AA.: *Salvacorazones. Primeros auxilios con RCP y DEA*. American Heart Association: Barcelona: Prous Science, 2007.

- VV.AA.: *Servicios preventivos. Socorrismo acuático*. Cruz Roja Española Madrid: Artegraf S.A., 2007.

Textos electrónicos, bases de datos y programas informáticos

- Colegio de Psicólogos del Principado de Asturias, de: <<http://www.psicothema.com>>.
- Formación, autoayuda y consejo online, de: <<http://www.psicologia-online.com>>.
- Grupo de acción comunitario, de: <<http://www.psicosocial.net>>.
- Intramed, de: <<http://www.intramed.net>>.
- Primeros auxilios, de: <<http://www.primerosauxilios.org.es>>.
- Science direct, de: <<http://www.sciencedirect.com>>.
- Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, de: <<http://www.semes.org>>.