



madrid **salud**



Departamento
de Reinserción

Primeros auxilios

Programa de educación para la salud

5

Programa de educación para la salud

Módulo 5

Primeros auxilios



madrid **salud**
INSTITUTO DE ADICCIONES Reinserción



madrid **salud**
INSTITUTO DE ADICCIONES Reinserción

AUTORES:

Dr. J. Grijalvo y Dra. P. Insúa para Osasun Ekintza.

sumario

Objetivo General	5
Sesión 1ª: Cuestiones generales	7
Objetivos.....	9
Metodología Propuesta	10
Contenidos Teóricos a Trabajar	13
Sesión 2ª y 3ª: Reanimación Cardio-pulmonar Básica (RCP Básica)	19
Objetivos.....	21
Metodología Propuesta	22
Contenidos Teóricos a Trabajar	24
Sesión 4ª: Primeros auxilios en quemaduras, hemorragias, convulsiones e intoxicaciones	39
Objetivos.....	41
Metodología Propuesta	42
Contenidos Teóricos a Trabajar	44
Sesión 5ª: Primeros auxilios en traumatismos y fracturas, electrocución, congelación, insolación, y pérdidas de conciencia. Transporte de accidentados y Botiquín	55
Objetivos.....	57
Metodología Propuesta	58
Contenidos Teóricos a Trabajar	60
Evaluación	69
Anexos	75
Bibliografía	77
Transparencias	79

Objetivo General

A través de la información aportada por el conductor y de la realización de las actividades propuestas, dotar a las personas asistentes a este módulo de recursos para enfrentarse a distintas situaciones de emergencia, y poder colaborar y saber cómo actuar en los primeros auxilios.

Sesión 1^a

| Cuestiones generales

Objetivos

Objetivo general:

- Preparar a los asistentes para poder intervenir en situaciones de urgencia
- Dotar de recursos técnicos y personales (actitudinales y conductuales) que posibiliten prestar los primeros auxilios en situaciones de emergencia

Objetivos específicos:

- Definir qué entendemos por Primeros Auxilios y qué variables hay que tener en cuenta en un contexto de emergencia.
- Dotar de conocimientos y habilidades para poder hacer una correcta valoración del herido o los heridos
- Transmitir y entender el protocolo básico de actuación ante diversas situaciones de urgencia.

Metodología Propuesta

Presentación del grupo

Como en los Módulos anteriores, hay que reservar un espacio al inicio de la primera sesión para la presentación de los asistentes, algunos de los cuáles habrán participado en Módulos anteriores mientras que otros son recién llegados.

El objetivo de esta presentación es dar a conocer a los miembros del grupo el tipo de trabajo que se va a realizar a lo largo del módulo y fomentar la cohesión grupal y la asistencia a las diversas sesiones del Módulo.

Modelado: “Las maniobras básicas”

En esta dinámica, y utilizando como técnica el modelado, el conductor enseñará al grupo cuáles son las constantes vitales y cómo se exploran correctamente.

Asimismo, enseñará ejercicios básicos de cura, como poner una venda, inmovilizar un miembro, etc.

Este ejercicio se puede realizar de diferentes maneras:

- a) el conductor enseña y modela para el grupo cómo se exploran correctamente las constantes vitales y/o cómo se coloca de manera adecuada una venda, cómo se inmoviliza un miembro, etc.; y posteriormente, los participantes lo replican, o
- b) se propone al grupo que realice la tarea sin instrucción previa y luego, el conductor señala los ejercicios realizados correctamente y corrige los errores.

A su vez, estos ejercicios se pueden realizar con las personas en distinta situación: en estado de reposo, (como están en el grupo) o activando el organismo de distintas maneras, por ejemplo: haciendo flexiones, jugando a la gallina ciega, etc.

El objetivo es ir considerando diversas situaciones que afectan a la intervención en una situación de emergencia.

Hay que considerar que esta dinámica tiene la función de toma de contacto con las primeras nociones y generalidades de los primeros auxilios. En sesiones posteriores, se volverán a realizar dinámicas de modelaje para enseñar con más precisión diversas técnicas específicas.

Dramatización y Discusión dirigida sobre “¿Qué puedo hacer yo con respecto a las situaciones de urgencia?”

Se plantea un juego de fichas con diferentes variables a valorar por los miembros del grupo y que tienen que ver con las distintas situaciones de urgencia: variables individuales, variables de conocimientos, variables del contexto y variables del accidente. La distribución de las fichas (que debe incluir para cada participante al menos una de cada una de las distintas variables) puede ser aleatoria (como repartiendo a cada participante las cartas en una partida de cartas) o puede ser dirigida por el conductor en función de los intereses en esta dinámica. Cada participante debe decidir qué hacer en cada partida o situación, en relación con las cartas que le han tocado o le han dado. Cada partida es una situación distinta que hay que valorar y en la que hay que decidir cómo actuar. En esta dinámica se va a trabajar la actitud y la conducta que se deben seguir en una situación de urgencia, valorando todas las variables que intervienen en ella.

En este texto se proponen unos supuestos concretos para las fichas, pero estos pueden ser variados (añadidos, quitados, cambiados) por el conductor según sus objetivos.

Fichas sobre variables individuales: "Estoy inconsciente"; "Estoy consciente y lúcido"; "Estoy consciente pero estoy aturdido"; "Estoy herido y necesito ayuda, pero puedo actuar" (a quien le toque esta ficha debe imaginarse una situación concreta de una herida o lesión con la que debe actuar); "Estoy herido y no puedo actuar" (ídem anterior); etc.

Fichas sobre variables de conocimientos: "Sé bastante de primeros auxilios", "Sé un poco de primeros auxilios", "No sé nada de primeros auxilios".

Fichas sobre variables de contexto: "En un monte aislado"; "En una casa en un medio aislado"; "En una zona transitada"; "En una circunstancia con más personas"; "Encontrándome en la misma situación que otro herido pero menos grave", "Tengo un teléfono móvil con batería", "Tengo un teléfono móvil sin batería", "Es de día", "Es de noche", "Hay lluvia", "Hay viento", "Hace calor", etc.

Fichas sobre variables del accidente: "Accidente de circulación en autopista"; "Muerte súbita de una persona"; "Atragantamiento"; "Hemorragia"; "Quemaduras"; "Congelación"; "Convulsiones"; "Electrocución", etc.

Los participantes proponen qué hacer en el escenario que se ha generado en función de las diferentes fichas que han obtenido.

El objetivo de esta dinámica es poner al grupo en supuestas situaciones de urgencia, para valorar la reacción que puede ser esperable a nivel individual, y servir como plataforma para la reflexión grupal acerca de la cantidad de variables que intervienen en una situación de urgencia.

Este juego posibilita trabajar las diversas variables que influyen en la toma de decisiones para una intervención de primeros auxilios.

En esta dinámica se debe hacer más hincapié en la valoración individual y contextual de la situación de urgencia y en la valoración de si se debe o no intervenir, y en caso de hacerlo, cómo; más que en la técnica concreta a utilizar.

Respecto a las variables de conocimiento, teniendo en cuenta lo que han dicho los participantes en el juego, servirán para explicitar que incluso quien no sabe nada de primeros auxilios, siempre puede hacer algo útil que favorecerá el resto de la intervención.

Se debe recordar que siempre, ante toda intervención, es indispensable la llamada a los Servicios de Emergencia. Esta llamada suele ser olvidada con mucha frecuencia y la gente empieza a actuar antes de haberla realizado. En todos los ejercicios y dinámicas de este Módulo, habrá que repetir la necesidad de esta llamada.

Las lagunas en los conocimientos que los miembros del grupo presenten, posibilitarán la introducción de las siguientes sesiones de este Módulo y darán pie a trabajar las sesiones posteriores.

Durante el desarrollo de todo este Módulo, el conductor podrá utilizar la Transparencia N° 1 que resume los pasos básicos y fundamentales a tener en cuenta en toda intervención de primeros auxilios.

Cuanto más veces durante la realización del Módulo se vuelva a ella, mayor consolidación del aprendizaje se dará.

TRANSPARENCIA N° 1

MÓDULO 5 Primeros Auxilios Transparencia n° 1

¿QUÉ PUEDO HACER YO EN LAS SITUACIONES DE URGENCIA?

1

Qué ha pasado	→ VALORACIÓN
En qué contexto	
Qué se debe hacer	

2

P	Proteger
A	Avisar
S	Socorrer

3

A	Vía Aérea
B	Ventilación
C	Circulación

Contenidos Teóricos a Trabajar

- **Definición de Primeros Auxilios**
- **El contexto de la urgencia. Valoración del herido**
 - ¿Qué ha pasado?
 - ¿En qué contexto ocurre?
 - ¿Es posible prever lo que va a pasar en adelante?
¿Qué debemos hacer?
 - Tipos de urgencia
 - Primera valoración del herido

Definición de Primeros Auxilios

Los primeros auxilios son la primera actuación que se realiza ante una situación de urgencia, antes de la intervención de los servicios sanitarios. Así, son los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas, pero no son un tratamiento médico.

Una situación de urgencia es toda situación que compromete la salud de una persona por un acontecimiento determinado (parada cardio-respiratoria, accidente de circulación, intoxicación por sustancias, pérdidas de conciencia, etc.). La urgencia puede afectar a una sola persona por enfermedad o accidente individual; o a varias personas simultáneamente.

Por cuestiones pedagógicas utilizaremos indistintamente, como si fuesen similares, los términos enfermo, herido o víctima, el de accidente o enfermedad y el de situación de emergencia y situación de urgencia.

Los primeros auxilios pueden ser realizados por cualquier persona de la comunidad que esté entrenada, e idealmente, deben ser realizados por la persona que, en el momento del accidente esté más cercana al herido. Toda la población debería estar formada en este sentido. Algunos manuales reconocen que el Socorrismo consta de diversas etapas basadas en la aplicación de las distintas técnicas de resucitación.

Así, hablarían de:

Etapa	Técnica de resucitación	Personal que la aplica
Básica	Boca a boca Masaje cardíaco	Población general y socorristas
Avanzada	Cánula orofaríngea, Balón, Oxígeno, Aspirador, Desfibrilador Intubación esofágica o endotraqueal. Instrumental Marcapasos, Respiración asistida	Personal sanitario

Los objetivos de los primeros auxilios son: conservar la vida, evitar complicaciones físicas y psíquicas, ayudar a la recuperación y asegurar el traslado del/los accidentados a un centro asistencial

Hay tres principios básicos que todo socorrista debe conocer y aplicar, en este orden, y que se conocen como "protocolo PAS": Proteger, Avisar y Socorrer.

PROTEGER: Un socorrista siempre debe proteger. En primer lugar, a él mismo, y en segundo lugar a la víctima. Además, se pueden evitar nuevos accidentes señalizando el lugar del accidente. Nunca se moverá al herido, con excepción de que su vida corra peligro si permanece en el mismo lugar y siempre que se le desplace, deberá mantenerse recto el eje cabeza-cuello-tronco y seguirse el protocolo de traslado de heridos (ver sesión N° 5).

AVISAR: Siempre hay que llamar a los Servicios de Emergencias, indicando el número y estado aparente de los heridos, si existen factores que puedan agravar el accidente (árboles a punto de caer, postes de alta tensión, etc.) y el lugar exacto donde se ha producido el accidente. Asimismo hay que dejar, en la medida de lo posible, una línea de comunicación abierta con estos Servicios.

SOCORRER: Esta es la finalidad principal de los primeros auxilios, pero para hacerlo correctamente es fundamental la adecuada valoración del herido.

Asimismo, existen una serie de principios generales que es necesario tener en cuenta en todas las situaciones de urgencia, que se indican brevemente a continuación y que se van a ir ampliando a lo largo de las distintas sesiones de este Módulo:

- 1) Estar tranquilo, hablar despacio, pero actuar rápidamente. Es esencial estar tranquilo para dar confianza a la víctima y a quienes la rodean.
- 2) Hacer una composición de lugar adecuada. Cuando se llega al lugar de un accidente no hay que comenzar a atender al primer herido que se ve, sino por el contrario hay que hacer una rápida valoración del conjunto de la situación: número de heridos y otros factores que puedan ser potencialmente peligrosos todavía, como amenazas de derrumbamientos, ruptura de canalizaciones de agua, de gas, etc.
- 3) No mover al herido o, en caso de tener que hacerlo, hacerlo con gran precaución. Los únicos casos en los que habría que movilizar a un herido son: a) para poder aplicarle los primeros auxilios; b) para evitar un agravamiento de sus heridas, y c) para protegerle de un nuevo accidente.
- 4) Examinar bien al herido, si respira, si tiene pulso, si está consciente, si sangra, si tiene quemaduras, si presenta hemorragias, etc.
- 5) No hacer más que lo indispensable. El papel de quien presta los primeros auxilios no es el de suplantar a los Servicios de Emergencia, sino el de proporcionar las medidas estrictamente necesarias para un adecuado soporte vital del herido.

- 6) Evitar tanto la pérdida de calor como un calor excesivo. Esta medida se consigue cubriendo todo el cuerpo con una manta.
- 7) No dar de beber a una persona inconsciente. En este estado no puede tragar y se corre el riesgo de ahogarla.
- 8) Tranquilizar a la víctima. Quien sufre un accidente siempre tiene miedo, de su situación actual, de su situación futura, de su pronóstico, etc. Hay que tranquilizarle e infundirle confianza.
- 9) No hay que dejar solo a un accidentado. Su estado puede agravarse en un momento y estar a su lado permitirá comenzar las tareas de reanimación si fuese necesario.

El contexto de la urgencia. Valoración del herido.

Desglosando los principios generales que hemos señalado previamente, y ante una situación de emergencia, es necesario hacerse las siguientes preguntas: a) ¿Qué ha pasado?, b) ¿En qué contexto ocurre?, y c) ¿Es posible prever lo que va a pasar en adelante? ¿Qué debemos hacer?. La primera pregunta, nos lleva a tener en cuenta la persona o las personas involucradas en la situación de urgencia, la segunda, nos lleva al contexto y a la situación en la que se presenta la urgencia; y la tercera, a la prevención de las consecuencias derivadas de la situación de emergencia.

¿Qué ha pasado?

Al llegar al lugar del accidente y antes de acceder a las posibles víctimas, hay que realizar una inspección visual del lugar y de los alrededores en busca de otros riesgos que puedan poner en peligro nuestra propia vida. Es fundamental establecer las medidas de autoprotección necesarias, incluido el uso de guantes para la prevención de posibles contagios. Sin entretenerse, es importante preguntar a testigos, acompañantes y al propio accidentado si está en condiciones de contarle, qué es lo que ha ocurrido.

¿Ha habido un accidente que implica una o más personas? ¿Una enfermedad súbita (alguien que se ha desmayado, por ejemplo)? ¿Una reacción ante un agente externo? ¿O simplemente no se puede responder a esta pregunta (encontramos a alguien tumbado en la calle y no sabemos qué ha pasado, por ejemplo)?

Lo primero que hay que hacer frente a una situación de emergencia es observar la situación que está ocurriendo, observar nuestra propia reacción y reflexionar sobre "si estamos o no capacitados para pensar con claridad o para actuar".

También es necesario valorar si nosotros mismos necesitamos ayuda, independientemente de que seamos o no capaces de prestar los primeros auxilios a otros. Por lo tanto, al verse alguien involucrado en una emergencia, se pueden presentar varias circunstancias distintas que tienen que ser valoradas. Estas circunstancias se distribuyen a lo largo de un continuo que va desde la capacidad para ayudar activamente prestando los primeros auxilios, hasta la incapacidad absoluta de ayudar (o incluso necesitar ayuda uno mismo).

La primera actuación, por tanto, debe ser esta valoración. Si se necesita ayuda, hay que pedirla; y si se pueden prestar los primeros auxilios, entonces es necesario hacerse la segunda pregunta.

¿En qué contexto ocurre?

Esta segunda pregunta hace referencia a la necesidad de valorar a nivel individual y del entorno las circunstancias que se presentan.

A nivel individual, hay que preguntarse por el o los heridos (¿son adultos?, ¿son ancianos?, ¿son mujeres?, ¿son niños?, ¿en qué estado vital se encuentran? o lo que es lo mismo, ¿qué nivel de gravedad tienen?, ¿hay alguna causa individual que ha precipitado la urgencia?, etc.).

A nivel del entorno, la pregunta está en relación con el acontecimiento en sí (¿es un incendio?, ¿es un accidente de circulación múltiple?, ¿es una persona con una jeringuilla en un brazo?, ¿es alguien que está comiendo y se ha atragantado?, etc.). Hay que diferenciar si la situación se da en invierno (con frío y riesgo de congelación), en verano (con calor y riesgo de deshidratación), si ocurre en personas solas o acompañadas, en lugares donde puede acceder fácilmente la ayuda o no, etc.

La valoración adecuada de estas dos preguntas (¿qué ha pasado? y ¿en qué contexto ocurre?) va a ser necesaria para poder decidir nuestro grado de intervención en la urgencia y para poder prevenir daños mayores.

¿Es posible prever lo que va a pasar en adelante? ¿Qué se debe hacer?

En toda circunstancia existe un antes, un ahora y un después. El ahora, se ha respondido contestando a las dos primeras preguntas, el antes puede conocerse o no, pero siempre se podrá valorar cuál será el desarrollo de los acontecimientos.

Así, lo primero que se debe hacer después de haber valorado el accidente y la propia capacidad para prestar los primeros auxilios, es llamar al Servicio de Emergencias, a quienes se informará con la mayor claridad posible, siendo fundamental, como se ha señalado previamente, facilitar la localización del suceso y si es posible, un teléfono de contacto inmediato e incluso mantener la línea de comunicación abierta.

Los Servicios de Emergencias darán las primeras indicaciones sobre las pautas a seguir.

La siguiente actuación, después de ser avisados los Servicios de Emergencias, es considerar si persisten las causas que lo han provocado y eliminarlas en la medida de las posibilidades reales.

A continuación, debemos socorrer a la persona herida, esto es, vigilarle y mantenerle en el mejor estado posible, respetando los principios generales señalados previamente.

Tipo de urgencias

Se considera urgencia a toda situación en la que se compromete el estado de salud. Considerando que las causas de urgencias pueden ser múltiples, excede a los objetivos de este Módulo el repaso exhaustivo de cada uno de los distintos tipos de urgencias. No obstante, se han seleccionado aquellas urgencias más frecuentes e importantes.

Las situaciones de urgencia pueden ser agrupadas en: a) urgencias con víctimas conscientes; b) urgencias con víctimas inconscientes; c) urgencias con víctimas en parada respiratoria; d) urgencias con víctimas en parada cardio-respiratoria.

Las causas de urgencia que se verán a lo largo de este Módulo son las siguientes:

- Parada respiratoria
- Atragantamiento
- Ahogamiento y/o enterramiento
- Estrangulamiento y Ahorcamiento
- Parada cardio-respiratoria
- Quemaduras

- Hemorragias
- Convulsiones
- Intoxicaciones
- Traumatismos y Fracturas
- Electrocutión
- Congelación
- Insolación
- Pérdidas de conciencia

Primera valoración del herido

La primera valoración del herido exige observar cómo se encuentran los sistemas vitales del organismo para lo cual se deben explorar las constantes vitales.

Los sistemas del organismo se estudiaron en el Módulo I y en el Módulo II, en la sesión primera a través de la dinámica de Discusión Dirigida sobre el dibujo de la Figura Humana. Se recomienda recurrir a ellos para ampliar los conocimientos con respecto a los mismos.

Los tres sistemas más importantes para valorar en un accidente son: el sistema nervioso; el sistema respiratorio y el sistema cardio-circulatorio.

Estos sistemas se van a valorar a través del estado de conciencia, la respiración y el pulso, a través de lo que se conoce como "el ABC de la Reanimación Cardio-Pulmonar Básica":

A: AIRWAY (vía aérea). Consiste en valorar la permeabilidad de las vías aéreas, y ver si llega el aire a los pulmones).

B: BREATHING (ventilación). Consiste en valorar la existencia o no de respiración espontánea. Si existen inspiraciones y espiraciones de forma espontánea, rítmica y con frecuencias adecuadas.

C: CIRCULATION (circulación). Consiste en valorar la existencia o no de latido cardiaco a través de los pulsos centrales y la presencia o ausencia de grandes hemorragias.

Esta valoración se hará siempre de manera rápida y sistemática.

Dos cuestiones básicas para la valoración del herido es conocer cómo se exploran los signos vitales y tener la serenidad suficiente para hacerlo. Hay que dedicar el tiempo necesario a fin de asegurar la existencia o ausencia de los signos vitales.

El cerebro es el órgano más delicado de que dispone el cuerpo humano y la falta de oxígeno provocará, en poco tiempo, lesiones irreversibles, produciéndose su muerte tras ocho o diez minutos de anoxia.

Para valorar el estado de conciencia y saber si una persona accidentada está consciente o inconsciente se le preguntará en voz alta y clara:

- ¿Me oye?
- ¿Qué le ha ocurrido?
- ¿Cómo se encuentra?

Si la persona afectada **contesta**, es señal de que mantiene las constantes vitales de conciencia, respiración y pulso.

En el caso en que la persona **no contesta**, se le estimulará suavemente, con un pellizco o tocándole en el hombro, para observar sus reacciones (gemidos, apertura de ojos, movimientos de cara y cabeza, etc.). Si no existe ninguna reacción, significa que está inconsciente y se pasará a comprobar su respiración, utilizando, para ello, la vista, el oído y el tacto. Se deben observar los movimientos torácicos y abdominales, acercarse a su boca y nariz para percibir la salida del aire y notar el calor del aire espirado.

Si no respira, se observará la boca y la faringe, a la búsqueda de objetos que hayan podido obstruir la entrada de aire (dentaduras, chicles, caramelos, vómito, etc.) y se liberará la base de la lengua que también puede obstruir el paso del aire.

Para hacerlo se realiza la maniobra de hiperextensión que consiste en poner una mano en la frente empujando hacia abajo y otra en la nuca tirando hacia arriba, consiguiendo así estirar el cuello elevando la mandíbula y con ella la base de la lengua.

Realizada esta maniobra debe volver a valorarse la respiración. Si existe, se girará la cabeza del herido hacia un lado (en posición de seguridad) y se procederá a hacer el resto de las valoraciones. Si no existe, se darán los primeros pasos de cara a la aplicación de una respiración asistida. Se valorará la permeabilidad de la vía aérea mediante la realización de dos insuflaciones seguidas (boca a boca) y se valorará el pulso.

Tomar el pulso equivale a contar la frecuencia cardiaca. Se puede tomar en cualquier arteria, pero las más accesibles son las **carótidas** (a ambos lados de la nuez de Adán). Estas arterias son las que llevan la sangre al encéfalo y, por tanto, nos darán una gran fiabilidad. El pulso también se puede comprobar en las arterias **radiales** (en la cara interna de las muñecas, en la base del pulgar) y **pedias** (en la parte central del dorso del pie).

Nunca se debe tomar el pulso con el dedo pulgar, ya que se podría confundir con el propio pulso. Las cifras normales que se encuentran en una persona adulta en reposo son de sesenta a cien pulsaciones por minuto.

En el adulto, y en situación de urgencia, el pulso se explora siempre en una de las arterias carótidas. Cuando el organismo detecta la falta de oxígeno por diferentes causas, se produce un cierre del riego sanguíneo periférico, manteniéndose sólo el riego central que asegura el aporte de oxígeno a los órganos vitales (corazón, pulmones, riñones y encéfalo). Esto da como resultado una pérdida o disminución notable de los pulsos periféricos (radial y pedio), lo que podría confundirnos y llevarnos a creer que no existe.

En los recién nacidos y en las personas con el cuello grueso, hay que localizar el pulso en la **arteria humeral**, localizada en la parte medianointerna del brazo, bajo la depresión del bíceps).

Si la víctima tiene pulso, se deberá continuar con el boca a boca, si por el contrario, carece de pulso se deberá comenzar con el masaje cardiaco externo.

Resumen

- 1) Proteger : Valorar la escena, y si existe peligro para el herido o el rescatador.
- 2) Avisar: Pedir ayuda telefónica a los Servicios de Emergencias
- 3) Socorrer: Comprobar la consciencia, observando si la víctima responde al hablarle o gritarle.
- 4) Comprobar si se mueve por sí misma o cómo se mueve. Evitar mover al herido.
- 5) Realizar la intervención concreta en cada caso en relación con el estado de funcionamiento respiratorio y cardio-circulatorio.

Sesión 2^a y 3^a

Reanimación Cardio-pulmonar
Básica (RCP Básica)

Objetivos

Objetivo general:

- El objetivo de esta sesión es introducir a los participantes en los aspectos teóricos necesarios para entender y enfrentarse a una parada cardio-respiratoria. Frecuentemente la parada respiratoria y cardíaca van juntas, y la técnica de intervención urgente se denomina Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP).

Objetivos específicos:

- Definir qué es una parada cardiorrespiratoria, cuáles son sus causas y cuál es el protocolo de actuación ante esta urgencia.
- Trabajar con las técnicas de respiración artificial y RCP que se aplican en situaciones concretas.

Metodología Propuesta

Juego de visualización interna: “Historia de una aceituna o de una bolita de oxígeno en el organismo”

La metodología propuesta en esta sesión continúa y complementa la de la sesión anterior.

Para entender la parada respiratoria y la parada cardíaca, así como la importancia de la RCP básica, es importante hacer un repaso del protocolo de actuación de primeros auxilios e igualmente del Módulo I para repasar la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio, circulatorio, sistema nervioso y porción alta del aparato digestivo (que también se explica en el Módulo IV).

En esta dinámica, los miembros del grupo van a realizar un primer ejercicio de visualización interna, en el que van a imaginar el acto de comer una aceituna, deteniéndose por los distintos órganos por los que pasa en su recorrido desde la boca hasta el estómago y desde éste hasta ser expulsados sus residuos del cuerpo.

El mismo ejercicio se realizará visualizando en recorrido de una bolita de oxígeno desde que es inspirada hasta que es espirada convertida en CO₂.

Después de esta visualización individual un voluntario hará el relato de uno de estos viajes, y otro voluntario hará el relato del otro. El grupo hará sus aportaciones (opiniones, correcciones, modificaciones) y el conductor corregirá los errores que se puedan producir en estas descripciones.

El objetivo de este ejercicio es reflexionar sobre el proceso normal de deglución/digestión y respiración/oxigenación.

Una vez realizada esta reflexión grupal, el conductor planteará lo que sucedería si los caminos de la aceituna y de la bolita de O₂ se cruzan, es decir, si se ingiere el oxígeno y se respira la aceituna, proponiendo a los asistentes que imaginen e intenten visualizar este “viaje cruzado”.

Concluirán que el O₂ ingerido bien se absorberá o se expulsará con mayor o menor sensación de aire en el estómago y/o en el intestino. En cambio, la aceituna respirada causará una obstrucción de las vías respiratorias a distintos niveles y de diversa gravedad.

Se puede también aprovechar para explicar lo que ocurriría en un caso fatal de atragantamiento.

El objetivo de esta dinámica es remarcar la urgencia frecuente debida a atragantamiento como un modelo típico de emergencia en la que, como se verá más adelante, el conocimiento de una sencilla maniobra va a servir para evitar un desenlace fatal.

Modelaje: “¿Cuáles son mis constantes vitales?”

En esta dinámica, y como continuación de la sesión anterior, los miembros del grupo se tomarán sus propias constantes vitales en distintos momentos.

Así, en estado de reposo, se tomarán el pulso radial y carotídeo. Apuntarán en una ficha que les habrá entregado el conductor (ver Ficha N° 1) los latidos por minuto que serán los mismos independientemente de dónde se tome el pulso.

A continuación contarán las respiraciones que realizan en un minuto y también lo apuntarán en su ficha.

Posteriormente realizarán una serie de ejercicios físicos cuyo objetivo es activar el organismo y producir cambios en el pulso y en la respiración, de tal manera que sean notados por cada uno de los integrantes del grupo cuando los vuelvan a tomar.

En este estado de activación física deben proceder nuevamente a tomar y apuntar los nuevos pulsos (radial y carotídeo) y el número de respiraciones por minuto.

Las mismas mediciones pueden ser hechas un minuto después y tres minutos después para valorar el período de recuperación tras el ejercicio.

El conductor explicará y les ayudará a reflexionar sobre las causas de estos cambios. Este ejercicio permitirá asimismo, comprobar la diferencia de tacto de los distintos pulsos y entrenar en su localización y medición.

Puede utilizarse como guía proyectada la Transparencia N° 2 que coincide con la Ficha N° 1

Modelaje: “Entrenamiento en RCP básica”

Los contenidos de esta sesión tratan también sobre el protocolo de actuación ante una parada cardio-respiratoria.

En la medida en que el entrenamiento en reanimación cardio-pulmonar exige una instrucción específica por personal cualificado seguido de prácticas concretas con un maniquí, los autores recomiendan que, en caso de que el conductor no esté entrenado para dar este tipo de instrucción, se invite a un profesional titulado para ello.

Asimismo, se recomienda dedicar toda una sesión en este Módulo, que sería la sesión N° 3, para que cada uno de los miembros del grupo ensaye las maniobras de reanimación con maniqués de adulto y niño.

TRANSPARENCIA N° 2

MÓDULO 5 Primeros Auxilios Transparencia n° 2

ENTRENAMIENTO EN RCP BÁSICA

		Reposo	Activación	Recuperación 1 minuto	Recuperación 3 minutos
PULSO	Radial				
	Carotídeo				
Respiraciones por minuto					

Contenidos Teóricos a Trabajar

- **Introducción a la Reanimación Cardio-Pulmonar Básica (RCP)**
- **Parada Respiratoria**
 - **Definición**
 - **Etiología**
 - **Obstrucción de las vías aéreas**
 - **Afectación de los mecanismos que posibilitan la respiración**
 - **Actuación ante una parada respiratoria**
 - **Técnica de la respiración artificial.**
 - **Importancia de la respiración artificial.**
- **Parada Cardio-respiratoria**
 - **Etiología**
 - **Protocolo**

Introducción a la Reanimación Cardio-Pulmonar Básica (RCP)

La respiración es la función que permite de una forma constante el intercambio de aire en los pulmones a través de la inspiración y la espiración.

En los pulmones, la sangre que llega a ellos por las arterias pulmonares, se purifica con el oxígeno inhalado y desprende el CO² que posteriormente es espirado al exterior. La sangre purificada regresa al corazón por las venas pulmonares.

El aparato circulatorio y el aparato respiratorio son dos sistemas de vital importancia al ser los encargados de proporcionar el oxígeno necesario para el funcionamiento de todo el organismo. La falta de oxígeno produce isquemia y ésta, produce la necrosis o destrucción de los tejidos.

Las causas más frecuentes de falta de oxígeno son las paradas respiratorias que impiden la entrada de oxígeno en el organismo, y los accidentes cardiovasculares, en los que se produce una obstrucción de alguna arteria que impide la correcta oxigenación del órgano irrigado por ésta (corazón, cerebro, riñón, etc.).

Aproximadamente un 50% de los fallecimientos se deben a enfermedades cardiovasculares y de ellas, las dos terceras partes son debidas a enfermedad coronaria obstructiva. El 60% de los casos de muerte súbita por enfermedad cardio-vascular se producen en el ámbito extrahospitalario, en la comunidad y según los expertos, el 40% de estos fallecimientos se podría evitar si se aplicara una correcta reanimación cardio-pulmonar (RCP) con la menor demora posible. Tras una parada cardio-respiratoria el porcentaje de supervivencia disminuye un 10% por cada minuto que se pase sin recibir asistencia.

En la medida en que la oxigenación cerebral es el objetivo más importante en una urgencia de este tipo, podemos deducir que las dos actuaciones más importantes son: reanudar la respiración (la oxigenación) y la circulación (la distribución del oxígeno) lo antes posible.

Éste va a ser el objetivo de la reanimación cardio-pulmonar. Este tipo de reanimación no sólo va a ser necesaria cuando se produce un accidente cardiovascular, sino que también va a ser útil en todas aquellas ocasiones en las que se produzca una parada cardio-respiratoria.

Parada Respiratoria

Definición

La parada respiratoria comúnmente denominada asfixia se produce cuando la respiración de una persona se ve comprometida o ha cesado, lo que puede ocurrir por diversos motivos.

Aunque no llega aire a los pulmones, el corazón sigue bombeando sangre que, al llegar a los pulmones no encuentra oxígeno para purificarse pero sí anhídrido carbónico, y así completa el circuito volviendo al corazón y al organismo cargada de CO₂.

En este caso, el cerebro deja de recibir oxígeno y como consecuencia, ocurre una pérdida de conciencia. La persona que no respira (es decir, que tiene una parada respiratoria), puede estar o no consciente, y tiene pulso. Si esta situación se prolonga el corazón falla por falta de oxígeno y deja de latir, desapareciendo el pulso y produciéndose lo que se denomina parada cardio-respiratoria.

Etiología

Las causas que pueden producir una parada respiratoria son varias, entre ellas podríamos diferenciar las que se producen por obstrucción de las vías aéreas y las que se producen por interferencia en los mecanismos de la respiración en los distintos niveles. En el primer caso, habría una obstrucción de las vías aéreas que impide la entrada de aire al pulmón, produciéndose una parada respiratoria. Entre la obstrucción de las vías aéreas, podemos considerar el atragantamiento (en el que un cuerpo extraño obstruye la vía aérea), el ahogamiento, el enterramiento, el ahorcamiento y el estrangulamiento. Por interferencia en los mecanismos de la respiración, podemos considerar la inhalación de gases tóxicos, la falta de oxígeno, los traumatismos y lesiones en centros respiratorios, las lesiones medulares, las descargas eléctricas y la intoxicación por drogas especialmente las depresoras del SNC (ver Módulo II: Sustancias de Abuso).

- **Obstrucción de las vías aéreas**

Atragantamiento: En el Módulo IV, se señala cómo la vía digestiva y respiratoria comparten boca y faringe, lo que quiere decir que en ellas circulan tanto aire como alimentos, esto es, ocurren de manera alternativa la respiración y la ingesta. El aparato digestivo se continúa con el esófago y el respiratorio con la laringe. Por esta razón a veces se come aire, lo que no supone excesivo problema para el organismo, pero a veces, en circunstancias especiales, se pueden introducir alimentos en la vía respiratoria. Es lo que comúnmente se denomina atragantamiento y puede llegar en caso extremo (pero no infrecuente) a obstruir totalmente la vía aérea produciéndose una situación de urgencia por asfixia del individuo.

En casos de pérdida de conciencia, también existe la posibilidad de que una persona se atragante con su propia lengua.

Ahogamiento y enterramiento: En el ahogamiento también se produce una obstrucción total de la vía respiratoria al entrar sustancias líquidas. En el enterramiento se producen obstrucciones totales o parciales de la vía aérea y presión sobre el organismo que impide la respiración.

Estrangulamiento y Ahorcamiento: En estos casos, la obstrucción de la vía aérea se produce desde el exterior, ocluyéndose éstas por presión o afectación traqueal.

En todos estos casos, lo primero que se debe hacer es liberar la vía aérea obstruida para posteriormente iniciar una respiración artificial si fuese necesario.

- **Afectación de los mecanismos que posibilitan la respiración**

En este caso, aunque la vía aérea no está obstruida, se ve afectado el mecanismo de la respiración (sistema muscular respiratorio, sistema nervioso de inervación, sistema nervioso central de control, entre otros), bien por lesión o bien por falta de oxígeno. La consecuencia es la ausencia de respiración espontánea.

Inhalación de gases tóxicos o falta de oxígeno En este caso, el aire (vehículo del oxígeno que respiramos) es sustituido por gases posee insuficiente contenido de oxígeno. La hipoxia cerebral consecutiva acabará produciendo una parada respiratoria.

Los traumatismos y lesiones en centros respiratorios y lesiones medulares: En estos casos se produce una lesión del sistema nervioso central o periférico (comúnmente por traumatismo) inhibiéndose la respiración. También existen enfermedades sistémicas que afectan al mecanismo de la respiración y pueden producir paradas respiratorias.

Descargas eléctricas: La descarga eléctrica o electrocución es el paso de electricidad por el organismo que puede producir parálisis de los músculos respiratorios y parada respiratoria.

Intoxicación por drogas, especialmente las depresoras del SNC: La intoxicación por diversas drogas y sustancias de abuso puede producir parada respiratoria al afectar los centros cerebrales y/o musculares que intervienen en la respiración.

En todos estos casos, tras comprobar que no existe una obstrucción de la vía aérea y que ésta está permeable, se iniciará la respiración artificial.

Actuación ante una parada respiratoria

Como se ha señalado previamente, lo primero que hay que hacer es ver si es posible saber el motivo que ha ocasionado la parada respiratoria.

En los casos en que la causa que la ha producido continúe, hay que apartar a la persona del medio en el que se ha producido dicha situación. Así, en caso de que alguien esté expuesto a gases tóxicos o ambientes sin oxígeno, se va a producir una progresión desde la somnolencia hasta la inconsciencia con parada respiratoria si no se le aparta rápidamente de ese ambiente. Por lo tanto, la primera actuación sería sacar a la persona del lugar en el que se encuentra o abrir ventanas y/o puertas para oxigenar el ambiente y que salgan los gases.

La siguiente actuación es comprobar las constantes vitales de la persona accidentada, solicitar ayuda de emergencia y de ser necesario se iniciaría la respiración artificial o la RCP hasta que llegue la ayuda profesional.

El mismo protocolo hay que seguir en el caso de un ahogamiento, aunque en este caso, habría que intentar situar a la persona recostada con la cabeza hacia abajo para intentar que salga el líquido de los pulmones. Se puede conseguir el mismo efecto estando la persona boca arriba (lo que permitiría en caso de ser necesario comenzar con la respiración artificial), se le girará la cabeza para que ésta quede de lado y se le presionará el tórax o se le abrazará con sus propios brazos. Puede quitársele la ropa mojada y taparle con una manta para que el cuerpo conserve la temperatura, aunque esta operación puede posponerse a la práctica de la respiración artificial o simultanearla si hay ayuda.

En el caso de un electrocutamiento habrá que desconectar la fuente de electricidad y nunca tocar directamente a la persona en situación de electrocución (ver más adelante "Electrocución").

En el caso de un atragantamiento, hay que seguir un protocolo concreto que tiene tres ejes: a) la edad del sujeto atragantado (lactante, niño o adulto); b) el grado de obstrucción de la vía aérea (parcial o completa) y, c) el nivel de conciencia del sujeto (conciencia-inconciencia).

Hay que tener en cuenta que tras la recuperación de una parada respiratoria e incluso tras los primeros auxilios en los casos anteriormente citados, es conveniente la valoración médica para lo cual se hace indispensable el traslado de la víctima a un hospital, ya que siempre pueden existir complicaciones médicas que deben ser valoradas.

- **Obstrucción de la vía aérea en el adulto**

Si la persona está consciente y puede hablar o toser, la traquea no está cerrada y la obstrucción es parcial. En este caso, hay que tranquilizarle y animarle a toser, para que con la tos pueda expulsar el cuerpo extraño.

Si por el contrario, no puede hablar o toser, la obstrucción es completa. En este caso, y ante una persona consciente, se iniciará lo que se conoce como la maniobra de Heimlich: Hay que colocarse detrás de la persona atragantada, rodear su cintura con ambos brazos, colocar el puño con la zona del pulgar hacia adentro en el abdomen de la víctima, y agarrando el puño con la otra mano, presionar hacia adentro y hacia arriba con movimientos rápidos hasta que salga el cuerpo extraño o hasta que la persona, como consecuencia de la asfixia por la falta de aire, pierda el conocimiento (Transparencia N° 3). En ese caso se pasará al protocolo de persona inconsciente.

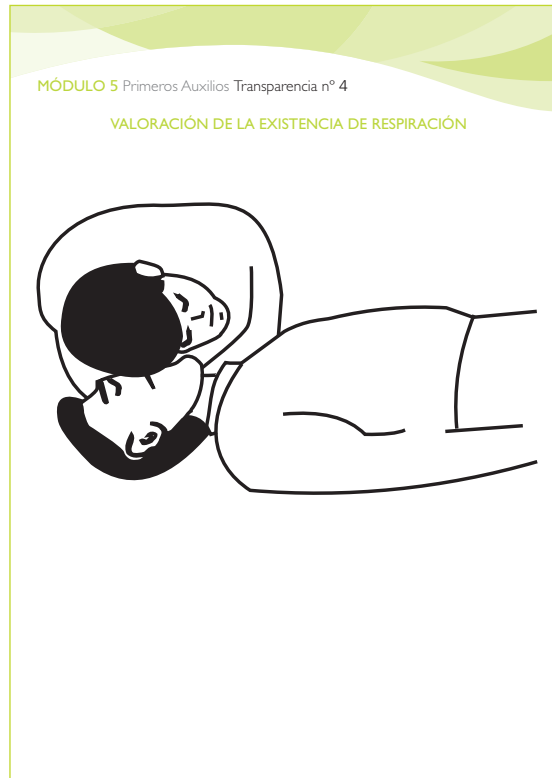
TRANSPARENCIA N° 3



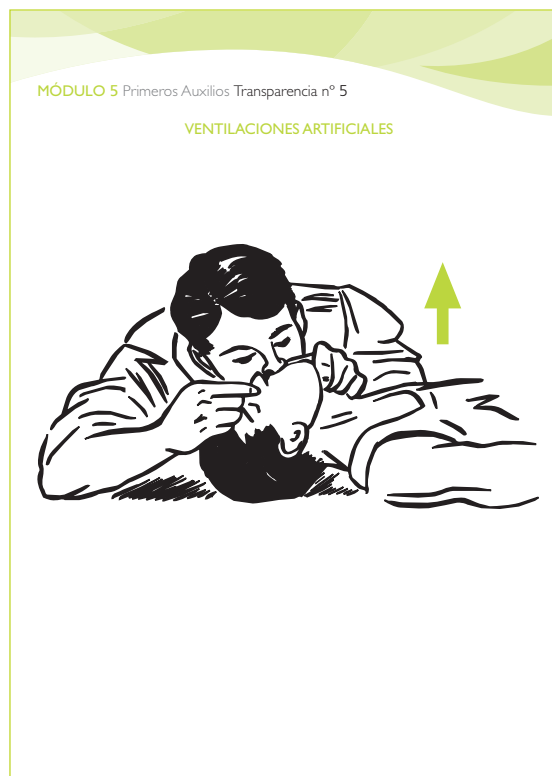
La maniobra de Heimlich no se utiliza cuando la víctima es obesa, ya que no es eficaz, o ante una mujer en el tercer trimestre de embarazo, ya que puede ser peligroso para el feto. En estos casos, se sustituye por la maniobra de compresión torácica en la que poniéndose detrás de la persona atragantada, se pasan los brazos bajo sus axilas. Se coloca el puño con la zona del pulgar hacia adentro en el centro del esternón, agarrando el puño con la otra mano y presionando hasta que se expulse el cuerpo extraño o hasta que la persona pierda la consciencia como consecuencia de la asfixia.

Si la persona está **inconsciente**, lo que hay que hacer es abrir la vía aérea y valorar si la persona respira. Si no respira, se le dan dos ventilaciones artificiales ventilando hasta un total de cinco intentos si fuese necesario (Transparencias N° 4 y N° 5).

TRANSPARENCIA N° 4

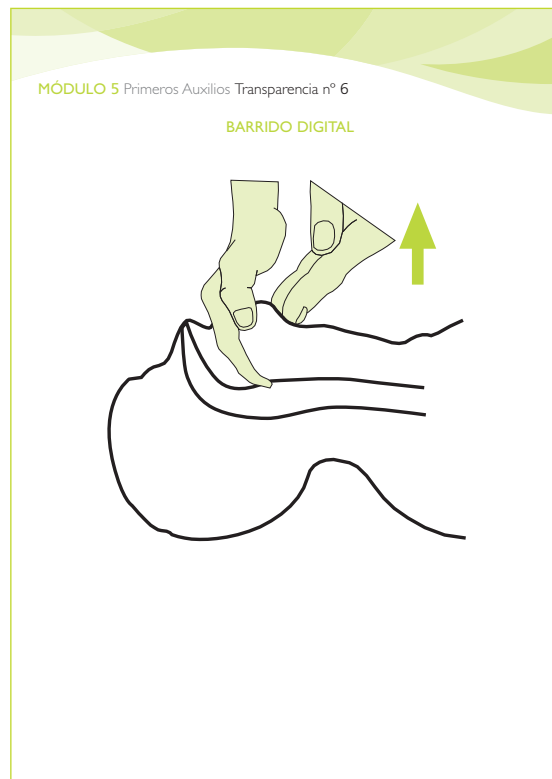


TRANSPARENCIA N° 5



Si existe obstrucción completa no será posible ventilar al paciente y es frecuente que el cuerpo extraño que produce la obstrucción esté localizado en la entrada de la laringe, por lo que puede ser extraído mediante la maniobra de barrido digital. Esta maniobra consiste en abrir la boca del paciente agarrando la lengua y la mandíbula con una mano e introduciendo el índice de la otra mano envuelto en un pañuelo o gasa, deslizándolo por la pared lateral de la boca. Cuando se llega a la hipofaringe, se flexiona ese dedo formando un gancho, restregándolo por la pared lateral de la boca y extrayendo todos los cuerpos extraños que se encuentren (Transparencia N° 6).

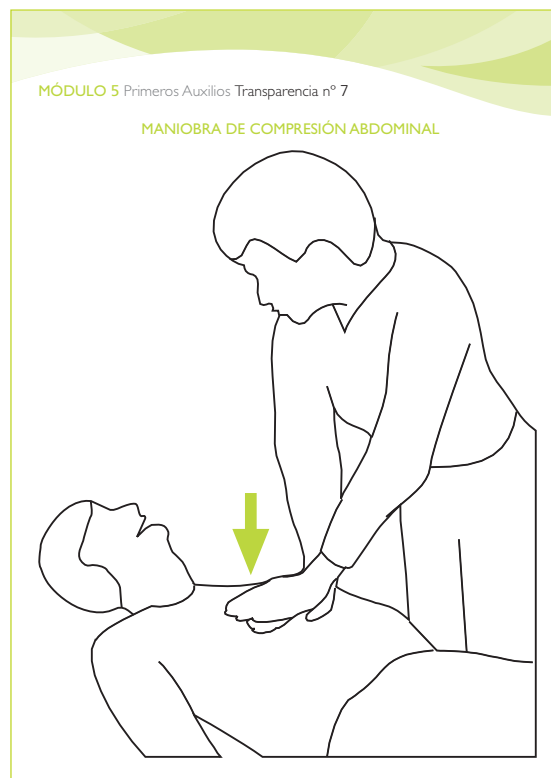
TRANSPARENCIA N° 6



Tras liberar la vía aérea, se comienza con la maniobra de compresión abdominal (que es la maniobra de Heimlich para personas **inconscientes**) y que consiste en sentarse a horcajadas a la altura de los muslos de la persona atragantada, colocar el talón de una mano sobre el abdomen de ésta, en la línea media entre el ombligo y la apófisis xifoides, y la otra mano encima de la primera, presionando hacia arriba con compresiones rápidas. Se realizan cinco compresiones seguidas (Transparencia N° 7).

Si la persona estuviese embarazada en el tercer trimestre o tuviese una obesidad importante, en vez de compresiones abdominales, se realizan cinco compresiones torácicas como en el masaje cardíaco.

TRANSPARENCIA N° 7



Por tanto, la secuencia que hay que repetir hasta solucionar la obstrucción es la siguiente:

- Barrido digital
- Intentar ventilar
- 5 compresiones abdominales (excepto en embarazadas y obesos).

A veces, cuando el paciente permanece sin oxígeno durante algún tiempo, la musculatura de la vía aérea se relaja y es posible que maniobras anteriormente ineficaces, posteriormente sí lo sean.

Tras resolver la obstrucción de la vía aérea, hay que valorar si la persona está consciente o inconsciente, si respira espontáneamente, si está en parada respiratoria o en parada cardio-respiratoria.

Si la persona continúa en parada respiratoria, lo primero que hay que hacer es comprobar de nuevo que la vía respiratoria esté libre para iniciar una respiración asistida que provea de oxígeno al cerebro utilizando el oxígeno que existe en el aire espirado de quien hace la reanimación y que es suficiente para mantener un mínimo de oxigenación cerebral que va a ser de vital trascendencia.

Es importante no desesperar ni interrumpir la respiración asistida aunque el accidentado tarde tiempo en respirar espontáneamente. En caso de parada cardio-respiratoria también se hará la oportuna reanimación cardíaca.

- **Obstrucción de la vía aérea en el niño**

Si el niño está consciente, puede hablar o toser, significa que la traquea no está cerrada y la obstrucción no es completa. En este caso se procederá a tranquilizar al niño y animarle a toser ya que es muy posible que con la tos pueda expulsar el cuerpo extraño.

Si la **obstrucción es completa**, es decir, que el niño no puede hablar ni toser, pero está **consciente**, se iniciará la maniobra de Heimlich hasta que salga el cuerpo extraño o el niño pierda el conocimiento por la falta de oxígeno.

Hay que recordar que muchas veces, debido a la privación de oxígeno, y como hemos señalado previamente, la musculatura de la vía aérea se relaja y las compresiones que inicialmente no habían sido eficaces, posteriormente pueden serlo

Estando el niño **inconsciente** y si tras un minuto de intentar solucionar la obstrucción no se consigue extraer el cuerpo extraño, se seguirá el siguiente protocolo de actuación:

Se abre la boca del niño traccionando de la mandíbula y de la lengua. Si se ve algún cuerpo extraño se saca, aunque sin hacer barrido digital a ciegas.

- Apertura de la vía aérea.
- Intentar ventilar.
- Se inicia la maniobra de compresión abdominal (maniobra de Heimlich para pacientes inconscientes).

- **Obstrucción de la vía aérea en la mujer embarazada**

Tal y como se señalaba previamente, cuando la víctima es una mujer en el tercer trimestre de embarazo y con el objetivo de que no sea peligroso para el feto, la maniobra de Heimlich se sustituye por la maniobra de compresión torácica: poniéndose detrás de la persona atragantada, se pasan los brazos bajo sus axilas. Se coloca el puño con la zona del pulgar hacia adentro en el centro del esternón, agarrando el puño con la otra mano y presionando hasta que se expulse el cuerpo extraño o hasta que la persona pierda la consciencia como consecuencia de la asfixia.

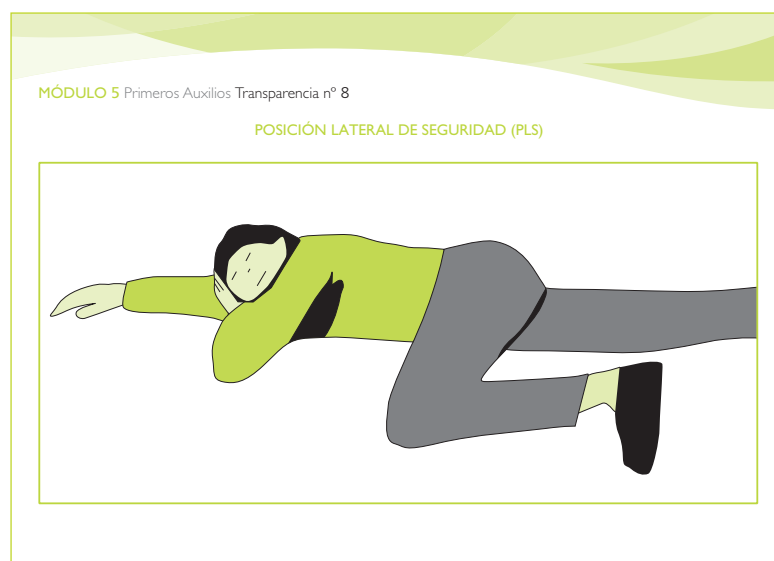
Técnica de la Respiración Artificial

La respiración artificial puede ser realizada "boca a boca" y/o mediante instrumentos de respiración artificial. En los niños se realiza la respiración boca a boca-nariz y si la boca está dañada o no se puede abrir, se realiza la respiración boca-nariz.

En caso de existir respiración espontánea pero estar la persona inconsciente, y obviamente si no hay riesgo de agravar alguna lesión en caso de haber habido un traumatismo, el paciente debe ser colocado en una Posición Lateral de Seguridad (PLS) (como se muestra en la Transparencia N° 8), según los siguientes pasos:

- Retirar gafas y objetos voluminosos de los bolsillos de la víctima.
- Colocar a la persona tumbada lateralmente con el brazo que queda contra el suelo en ángulo recto con el cuerpo, con el codo doblado y la palma de la mano hacia arriba.
- Colocar el otro brazo de manera que la mano quede por encima del hombro contrario.
- Dicha mano se acomodará debajo de la cara para mantener la cabeza inclinada.
- Colocar la pierna que ha quedado encima, doblada, de forma que la cadera y esa rodilla estén en ángulo recto.

TRANSPARENCIA N° 8



Una vez que el paciente se encuentra en la Posición Lateral de Seguridad se debe llamar al Servicio de Emergencias y regresar a su lado para vigilarle y comprobar que mantiene la respiración.

En caso de no existir respiración espontánea hay que realizar la respiración artificial, para lo cual debe procederse de la siguiente manera:

- 1) Situar al herido tumbado boca arriba.

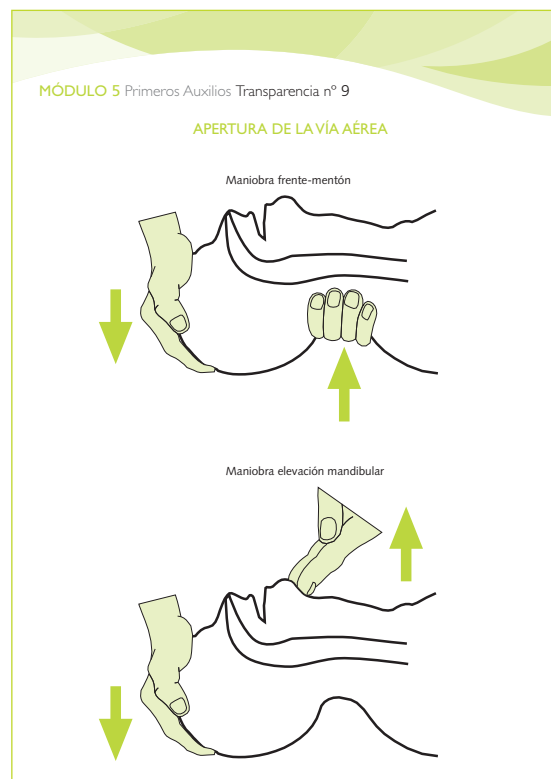
Comprobar que realmente no existe respiración espontánea: Mirar, oír y sentir la respiración mientras se mantiene abierta la vía aérea. Mirar y sentir con la mano los movimientos del tórax en caso de que los haya; oír la respiración acercando la oreja a su boca y escuchando posibles ruidos que indiquen dificultades para respirar. Los equipos especializados recomiendan dedicar al menos diez segundos a valorar si la respiración está ausente.

- 2) En caso de estar el paciente inconsciente y no respirar lo primero que hay que hacer es llamar al Servicio de Emergencias.

- 3) Hay que comprobar que está libre y abierta la vía aérea y si no lo está, abrirla. En la persona inconsciente, la lengua tiende a caer hacia atrás por ausencia del tono muscular y obstruye el paso de aire, que, además y como se ha comentado previamente, puede ser obstruido por objetos, alimentos, prótesis dentales, etc. También puede haber ropa que dificulte la respiración. Teniendo esto en cuenta se debe aflojar la ropa que pueda dificultar la respiración, y limpiar la boca de objetos extraños con los dedos.

Para abrir la vía aérea y facilitar una posición en la que la propia lengua no impida respirar, la maniobra más frecuentemente utilizadas son las maniobras "frente-mentón" o la de "elevación mandibular" (Transparencia N° 9).

TRANSPARENCIA N° 9



La maniobra "frente-mentón" tiene como objetivo permitir el paso del aire a través de la faringe y de la laringe hasta los pulmones. Para realizarla el reanimador coloca una mano en la cabeza sobre la frente del paciente ejerciendo presión para extender la cabeza hacia atrás, manteniendo libres los dedos pulgar e índice para pinzar la nariz si fuese preciso realizar respiración artificial. Simultáneamente se empuja con la yema de los dedos índice y medio de la otra mano en la parte ósea del mentón (evitando apoyar sobre las partes blandas) elevando y contribuyendo a la extensión del cuello.

Si existe sospecha de traumatismo craneoencefálico o de lesión de la columna cervical, la maniobra de "elevación mandibular" es la técnica de elección. Se realiza colocando una mano sobre la frente del paciente para fijar la cabeza, pero sin realizar hiperextensión, mientras con la otra mano se tracciona de la mandíbula hacia arriba. Hay que tener en cuenta que cuando se encuentra a una persona inconsciente y que no respira habrá que presuponer siempre que puede existir daño cerebral o medular y se optará por esta técnica como maniobra de elección para despejar la vía aérea

- 4) Iniciar la ventilación. El sistema más utilizado, como ya hemos señalado es el "boca a boca" que se describe posteriormente a propósito de la parada cardio-respiratoria.

Parada Cardio-respiratoria

Como su nombre indica cuando además de pararse la respiración se para el corazón, estamos ante una parada cardio-respiratoria. En este caso el individuo siempre está inconsciente, no respira y no tiene pulso.

Etiología

El corazón se puede parar por diversas causas. Las más frecuentes son: a) cardiopatía o lesión cardíaca (infarto, alteraciones del ritmo, etc.), b) falta de oxígeno (ya que como hemos señalado anteriormente en el caso de una parada respiratoria, no llega oxígeno al corazón y éste se para, por lo que es importante una pronta ventilación asistida); c) traumatismos, y d) otras causas más infrecuentes.

Protocolo

Habrà que seguir las mismas pautas que se siguen en la parada respiratoria

- 1) Llamar a los Servicios de Emergencias: Teléfono 112
- 2) Comprobar que realmente no exista ventilación espontànea
- 3) Comprobar que la vía aèrea està libre de objetos extraños, abierta (a través de la maniobra de "elevación mandibular") y que la ropa no dificulte la respiración.
- 4) Luego se comprobarà si hay pulso carotídeo durante 10 segundos (Transparencia N° 10).

TRANSPARENCIA N° 10

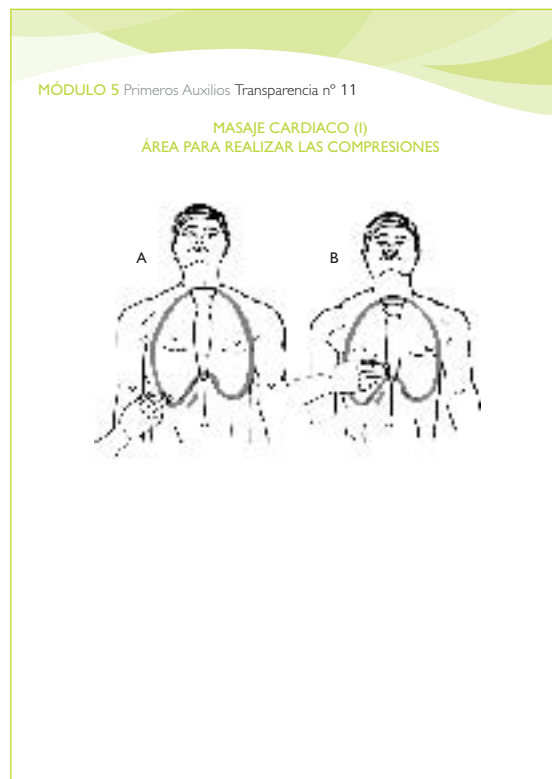


- 4a) Si la persona está inconsciente, no respira y tiene pulso: En este caso se realiza la respiración "boca a boca", dando una insuflación de 1,5 a 2 segundos de duración cada 5 segundos. Hay que valorar cada minuto los signos de circulación (pulso), no utilizando más de 10 segundos cada vez para esta comprobación.

Si la persona comienza a respirar por sí sola pero sigue inconsciente, se le coloca en posición lateral de seguridad.

- 4b) Si la persona está inconsciente, no respira y no tiene pulso, se inicia el masaje cardiaco externo. Primero se debe localizar el área donde se realizarán las compresiones. Para eso se descubrirá el pecho, se palpará el esternón y se protegerá el apéndice xifoides con dos dedos (Transparencia N° 11).

TRANSPARENCIA N° 11

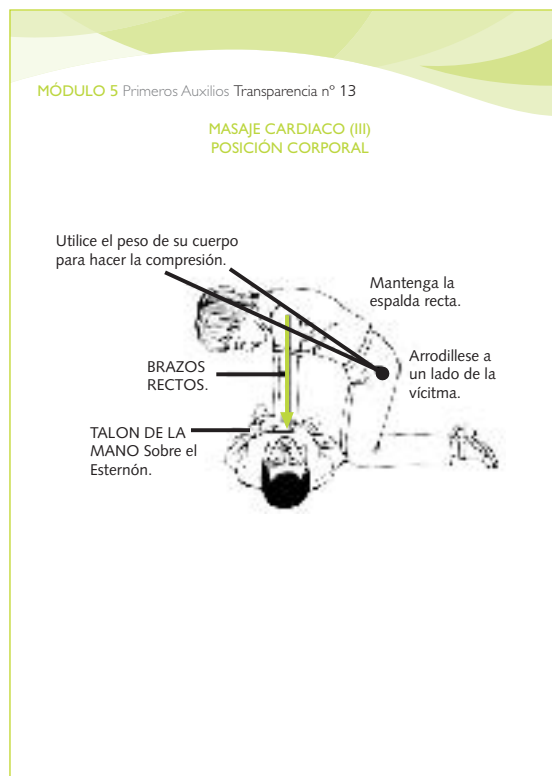


A continuación se colocará el talón de la mano derecha sobre el esternón, se pondrá la otra mano encima y, estirando los codos, se dejará caer apoyando el peso del cuerpo sobre el esternón de la víctima (Transparencias N° 12 y N° 13).

TRANSPARENCIA N° 12



TRANSPARENCIA N° 13



La presión que debe ejercerse sobre el tórax es la que ejerce un adulto de aproximadamente 70 kg. Consiguiendo que el esternón baje entre 3,5 y 5 cms.

En caso de que la persona que está haciendo el masaje cardíaco sea más pesada, se apoyará con menos fuerza.

Si el masaje se realiza a un niño, se presionará aún con menos fuerza y si se realiza a menores de 7 años, se hará sólo con una mano.

A continuación se deja de presionar permitiendo que el tórax recupere su posición inicial sin perder contacto con el área de masaje y se repite a una frecuencia aproximada de 80-100 compresiones por minuto (más o menos una compresión por segundo).

Después de las primeras 15 compresiones, hay que realizar 2 insuflaciones. Volver a colocar inmediatamente las manos sobre el esternón localizando de nuevo el área de masaje y dar otras 15 compresiones. Alternar las compresiones y las ventilaciones con una relación 15 a 2.

Comprobar que persiste la situación de PCR tomando el pulso carotídeo cada 1-2 minutos, y empleando en dicha maniobra un tiempo máximo de 10 segundos.¹

- 5) Continuar la RCP hasta que el paciente muestre signos de vida, llegue la ayuda cualificada o el reanimador quede exhausto.

Como se ha señalado en la metodología de esta sesión, se recomienda dedicar una sesión entera de índole exclusivamente práctica, en la que cada uno de los miembros del grupo pueda ejercitar lo aprendido y simular el masaje cardíaco con un maniquí ex profeso.

¹ No se recomienda la técnica de RCP básica con 2 reanimadores salvo que se trate de personal específicamente entrenado. En este caso, la relación recomendada de compresiones torácicas y ventilaciones es de 5 a 1.

Sesión 4^a

Primeros auxilios en quemaduras,
hemorragias, convulsiones
e intoxicaciones

Objetivos

Objetivo general:

- Dotar de recursos para enfrentarse a los primeros auxilios en el caso de quemaduras, hemorragias, convulsiones e intoxicaciones

Objetivos específicos:

- Definir y especificar los primeros auxilios en caso de quemaduras.
- Definir y especificar los primeros auxilios en el caso de hemorragias.
- Definir y especificar los primeros auxilios en el caso de convulsiones.
- Definir y especificar los primeros auxilios en el caso de intoxicaciones.

Metodología Propuesta

Aunque ya se ha mencionado que las distintas dinámicas se pueden intercambiar entre sesiones o entre Módulos, esto está especialmente indicado para esta sesión y la siguiente. En este caso lo que habría que cambiar son los contenidos que se tratan (las distintas situaciones de urgencia descritas) y que se corresponden con los contenidos teóricos a trabajar en cada una de las sesiones.

Subgrupos y Discusión dirigida: “¿Qué hacemos cuando nos enfrentamos a un accidente?”

En esta dinámica se dividirá al grupo en subgrupos, cada uno de los cuales va a pensar y trabajar sobre un accidente elegido por ellos, bien que hayan vivido en primera persona, bien del que hayan sido testigos o que haya sufrido un familiar, etc. En estos accidentes deben haberse producido quemaduras, hemorragias, convulsiones o intoxicaciones.

Siguiendo el modelo de la ficha N° 2, cada subgrupo señalará distintos tipos de accidente (por lo menos 3), el motivo que lo causó, la actuación que tuvo lugar y las consecuencias del accidente + la actuación.

Cuando todos los subgrupos hayan finalizado con los ejemplos propuestos, un portavoz va a hacer partícipe al resto del grupo de sus ejemplos, y un voluntario del mismo grupo o el conductor, va a escribir las respuestas de todos en un panel de cartulinas pegado a la pared a la manera de una pizarra (como siempre) en la que se habrá dibujado el mismo formato de la Ficha N° 2.

El conductor aprovechará las respuestas de los miembros del grupo para ir introduciendo los contenidos teóricos a trabajar en esta sesión, y una vez que los ha señalado y comentado con el grupo, comenzará una discusión dirigida en la que, entre todos, van a intentar identificar cómo se hubiera podido prevenir cada uno de los accidentes señalados, y cuál es la actuación correcta (en caso de que no la haya habido).

Para esto, se realizará otro panel de cartulinas según el formato de la Ficha N° 3.

FICHA N° 3

MÓDULO 5 Primeros Auxilios Ficha n° 3		
¿QUÉ HACEMOS CUANDO NOS ENFRENTAMOS A UN ACCIDENTE?		
	PREVENCIÓN DEL ACCIDENTE	ACTUACIÓN CORRECTA
ACCIDENTE 1		
ACCIDENTE 2		
ACCIDENTE 3		
ACCIDENTE 4		
ACCIDENTE 5		
ACCIDENTE 6		
.....		

El objetivo de esta dinámica es que los miembros del grupo ayudados por el conductor, sean capaces de valorar la importancia de la prevención en los distintos accidentes y que puedan discriminar cuál es la actuación correcta en cada uno de ellos.

Modelaje y presentación de instrumentos: “¿Cómo actuar frente a las hemorragias, quemaduras o convulsiones?”

En esta dinámica el conductor va a presentar al grupo distintos instrumentos necesarios para efectuar primeros auxilios en las situaciones de urgencia que se especifican en los contenidos teóricos a trabajar en esta sesión. Así, presentará al grupo vendas, tiritas, puntos de esparadrapo, algodón, gasas, agua oxigenada, alcohol, etc.

Mediante el modelado y a través de la actuación del conductor y un voluntario, se va a practicar cómo utilizar cada uno de los elementos y cómo realizar técnicas incluidas en esta sesión como actuación ante quemaduras, convulsiones, intoxicaciones, compresiones arteriales concretas, etc. (por ejemplo, para modelar el taponamiento nasal en caso de hemorragia, puede utilizarse una nariz de broma).

Después de que el monitor haya mostrado cómo se hace, cada uno de los miembros del grupo lo va a repetir.

Como en toda dinámica grupal, el conductor debe valorar los conocimientos correctos de los participantes, reforzarlos, suscitar preguntas y fomentar la discusión y la reflexión. Aprovechará, asimismo, para introducir los contenidos teóricos de esta sesión.

Construcción de Recursos: “Preparación del Botiquín Básico I”

Esta dinámica se realizará en la próxima sesión, pero la consigna para poder desarrollar el trabajo, debe realizarse en ésta.

El conductor pedirá a los miembros del grupo que, por favor, aporten cada uno para la siguiente sesión uno o dos elementos que consideren que son importantes para preparar un botiquín básico. Cada persona deberá señalar en la próxima sesión por qué ha elegido un determinado elemento.

Se hará hincapié en que no busquen sólo la facilidad y la comodidad a la hora de escoger los elementos, sino que intenten localizar aquellos que consideran verdaderamente importantes en un botiquín.

Este ejercicio se puede realizar entregando a cada participante una ficha “secreta” (que no deben comentar entre sí y que nadie, salvo el destinatario, puede leer), que siga: “Por favor, trae para la próxima sesión dos elementos que consideres necesarios en un Botiquín Básico; y prepara un breve comentario de por qué has elegido esos elementos”.

Esta alternativa se propone de cara a poder valorar en la sesión siguiente qué considera básico cada uno, cuántos se han dejado guiar por la facilidad y/o la comodidad a la hora de escoger los elementos a aportar, y las coincidencias que puede o no haber entre lo que han traído y lo que no han traído, es decir, entre lo que las distintas personas consideran básico en un botiquín.

Contenidos Teóricos a Trabajar

- **Quemaduras**
 - Definición
 - Primeros Auxilios ante las quemaduras
- **Hemorragias**
 - Definición
 - Etiología
 - Primeros Auxilios ante las hemorragias
 - Primeros auxilios en el caso de hemorragias internas
 - Primeros auxilios en el caso de hemorragias externas
 - Primeros auxilios en el caso de hemorragias por orificios naturales

Quemaduras

Definición

Las quemaduras son las lesiones producidas en los distintos tejidos del organismo por el calor en sus diversas formas, ya que a partir de los 45° C, en los tejidos humanos se produce daño celular.

La causa más frecuente de las quemaduras es el calor, hablando así de quemaduras térmicas. Hay dos tipos de calor: el seco, producido por el sol, los materiales calientes y la acción directa del fuego; y el húmedo, producido por líquidos o vapores calientes.

Las mismas consecuencias que en las quemaduras se pueden observar en lesiones producidas por sustancias químicas (se hablaría de causticaciones) y por electricidad (se hablaría de quemaduras eléctricas).

Las quemaduras se valoran según su profundidad (la piel y los tejidos) y su extensión en el cuerpo, siendo también importante su localización. Estas cuestiones van a estar en relación con el agente causal, la duración de la exposición y la temperatura soportada por la zona afectada.

La profundidad de las quemaduras hace mención al nivel de afectación de los distintos tejidos del organismo, y se cuantifica en grados: primero, segundo, tercero y cuarto.

La quemadura de primer grado afecta sólo a la epidermis con enrojecimiento y dolor pero sin formación de ampolla. Normalmente se cura sin complicaciones. Un ejemplo sería un enrojecimiento o eritema solar.

Las quemaduras de segundo grado pueden ser superficiales o profundas. Serán superficiales si afectan a la epidermis y a la dermis superficial y si no hay afectación de glándulas ni folículos. Forman ampollas y son muy dolorosas. Las quemaduras de segundo grado profundas, afectan a las capas profundas de la dermis, afectando también a folículos y a glándulas. También forman ampollas y también son muy dolorosas, dejando escaras tras su curación.

Las quemaduras de tercer grado afectan a toda la piel llegando a la grasa subcutánea. Son indoloras. Estas quemaduras sólo curan con reparación quirúrgica.

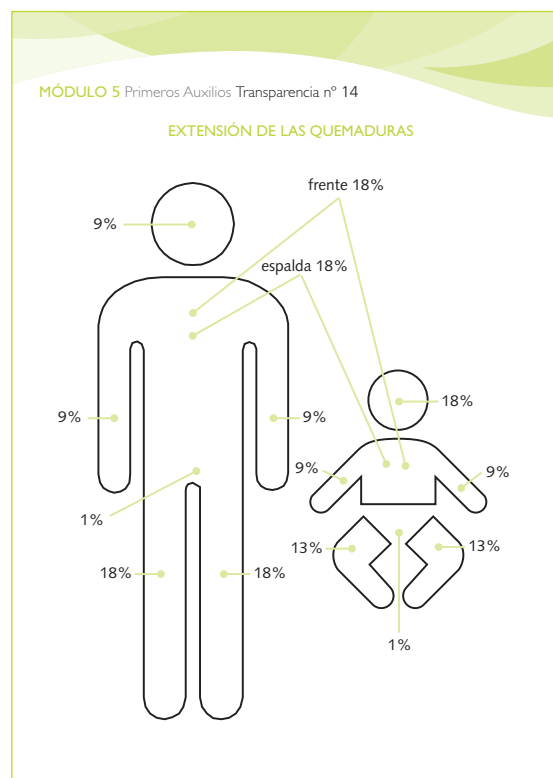
Las quemaduras de cuarto grado afectan además a los tejidos (músculos, nervios, vasos, huesos, vísceras, etc.).

Para valorar la extensión de una quemadura, hay que considerar que en ella existe una zona central que es la más afectada y dañada, y una zona periférica también afectada pero menos dañada. Alrededor de esta zona, a su vez, existe otra zona caliente e inflamada. La extensión de la quemadura se puede valorar calculando que el tamaño del dorso de la mano del paciente representa el 1% de su cuerpo, por tanto, según cuantas manos ocupa la quemadura, ese será el porcentaje de su extensión (las extremidades superiores, por ejemplo, implicarían el 9% cada una) (Transparencia N° 14).

Respecto a su localización, son más graves las que afectan a la cara, al cuello al cráneo, a las axilas, a las zonas de flexión y extensión y a las zonas genitales. En estas zonas, aún sin ser muy profundas ni muy extensas, las quemaduras pueden requerir intervención quirúrgica para evitar secuelas funcionales y estéticas.

Según la extensión, la profundidad y la localización, una quemadura puede ser desde muy leve hasta mortal.

TRANSPARENCIA N° 14



Primeros Auxilios ante las quemaduras

En las quemaduras térmicas localizadas y leves, se puede sumergir la zona afectada en agua fría y limpia, máxime si se ha producido con líquidos o sustancias que quedan adheridas a la piel. Nunca hay que quitar estas sustancias tocándolas ni raspándolas.

Ante una quemadura, lo más importante va a ser la asepsia porque tienen un alto riesgo de infección, por lo cual se debe cubrir la quemadura con una tela limpia y ligeramente húmeda, hasta el traslado del herido a un Centro sanitario.

No se deben pinchar nunca las ampollas que se produzcan, ya que toda quemadura es susceptible de complicarse e infectarse.

En las quemaduras moderadas y graves, que obviamente van a requerir tratamiento médico, los primeros auxilios serán, en el caso de que la persona esté con las ropas incendiadas y presente llamas, alejar a la persona del fuego, tirarla al suelo, hacerla rodar por él y/o taponarla con una manta, abrigo, etc. para apagar dichas llamas. Nunca se deben utilizar mantas o abrigos de fibras sintéticas para apagar las llamas pues se quedarían adheridas a la piel.

Inmediatamente se llamará a los Servicios de Urgencias quienes serán los encargados de trasladar al herido.

Entretanto se valorará la vía aérea garantizando su permeabilidad (A). Se comprobará si existe ventilación y si ésta no es eficaz se hará una ventilación asistida (B).

A continuación se comprobará el estado circulatorio a través del pulso periférico en el paciente consciente y a través del pulso carotídeo en el paciente inconsciente (C).

A continuación, y en caso de que las ropas de la persona estén quemadas, no tirar de ellas ni despegarlas del cuerpo. Se quitarán asimismo las cosas de metal (relojes, anillos, etc.). En caso de utilizar agua fría y limpia, esta sólo se echará sobre la zona afectada, aunque en el caso de que ésta sea muy extensa, se evitará este procedimiento ya que se puede producir pérdida de calor y shock. No se debe utilizar nunca ningún otro líquido que no sea agua fría y limpia. No se debe dar de beber nada a la persona afectada aunque ésta esté consciente y nos lo pida.

Se cubrirá al herido con una tela limpia (puede ser una sábana) y se le abrigará con una manta.

Es importante tranquilizar al herido porque las quemaduras graves suelen producir inquietud psicomotriz.

En las quemaduras de contacto por productos químicos, hay que quitar la ropa y los objetos que contengan el producto y estén en contacto con la piel, y lavar ésta con agua abundante durante mucho tiempo para eliminar el producto. Las ropas han de guardarse en bolsas cerradas para evitar la salida de vapores tóxicos. No frotar ni echar ninguna otra sustancia química para intentar neutralizar el efecto de la que produjo la quemadura.

La actuación a realizar en las quemaduras eléctricas, se describe en la Sesión Nº 5 (ver "Electrocución").

Hemorragias

Definición

Una hemorragia es la pérdida de sangre que se produce como consecuencia de múltiples trastornos que provocan la rotura de uno o más vasos sanguíneos (venas, arterias, capilares). En una lesión externa, cuando se rompe una arteria, se produce un sangrado pulsátil, a chorro y perpendicular a la piel, mientras que cuando se rompe una vena, el sangrado es continuo. De cualquier manera la actuación es la misma y muchas veces es imposible diferenciarlas.

Como consecuencia de la pérdida de sangre en el organismo, se activan una serie de mecanismos compensatorios, algunos de los cuáles servirán como signos observables para valorar la hemorragia.

Así, aumenta el gasto cardíaco, se retienen agua y sodio, y hay una redistribución de la circulación sanguínea de cara a mantener la oxigenación de los órganos vitales (corazón y cerebro), con disminución del flujo en el resto del organismo (piel, músculos, riñón, tubo digestivo, etc.) y en la herida. Como reacción a la lesión, en condiciones normales y lesiones pequeñas, se produce una vasoconstricción local con activación y aumento de la función plaquetaria, poniéndose en marcha el sistema de coagulación para formar un coágulo de fibrina que detendrá la hemorragia.

En caso de que estos mecanismos compensatorios no sean eficientes, como sucedería en el caso de una hemorragia severa, se produce fallo en el riego y oxigenación de los tejidos y un estado de shock hipovolémico, en el que la sangre que llega a las células es insuficiente o inadecuada para que éstas puedan realizar su función normal.

Cuando la hipoxia afecta al cerebro y al corazón tiene lugar un estado de coma con disminución progresiva del gasto cardíaco y parada cardio-respiratoria.

Etiología

Las hemorragias, según su naturaleza, pueden ser internas, debidas a lesiones, traumatismos y enfermedades que afectan al interior del organismo (úlceras pépticas, alteraciones en el sistema circulatorio como aneurismas por ejemplo; lesiones ginecológicas, etc.); externas, debidas fundamentalmente a lesiones y traumatismos; y por orificios naturales (oído, nariz, boca, etc.).

Primeros Auxilios ante las Hemorragias

El pronóstico de una hemorragia tiene que ver con la lesión que lo produce, con la intensidad y duración del sangrado, y con factores en relación con edad y el estado general del paciente, incluyendo enfermedades u otras lesiones que éste pueda tener.

Se debe saber identificar una situación de shock hipovolémico con fracaso cardio-respiratorio, en cuyo caso se debe pasar al A (liberación de vías aéreas), B (ventilación y oxigenación adecuada) y C (estado circulatorio) de la RCP. Estos tres parámetros identificarán el estado del herido.

Frente a una hemorragia, y como siempre en primer lugar, se debe llamar a los Servicios de Urgencias. A continuación, se procederá a controlar la hemorragia. Para esto, es fundamental identificar si el herido está en situación de shock hipovolémico.

Entre los signos del shock hipovolémico están: la palidez generalizada incluyendo conjuntivas, labios y lengua (que se alteran por hipovolemia y no por frío), la piel húmeda y fría, el desasosiego, la sed, la respiración lenta y profunda, la obnubilación y el pulso débil y rápido.

Normalmente, a partir de una pérdida del 20% de sangre se observa un aumento en la frecuencia respiratoria. Cuando las pérdidas de sangre son mayores del 20%, el paciente puede mostrarse confuso o incluso presentar alteraciones de conducta. Si las pérdidas son mayores del 40% se entra en un estado de letargia y obnubilación que, de persistir, desencadena en coma.

La intervención debe iniciarse a la vez que la valoración de los signos anteriormente mencionados y como objetivos prioritarios están: el control de la hemorragia y mantener el suministro de oxígeno.

Así, hay que aflojar las ropas u objetos que opriman cuello, pecho y/o cintura. Colocar a la persona tumbada boca arriba en posición antishock (llamada posición de Trendelenburg), con las piernas elevadas no más de 45° con respecto a la cabeza. Evitar las pérdidas de calor. Insistir en el control de la hemorragia y trasladar al herido a un Centro sanitario vigilando permanentemente las constantes vitales.

En caso de que esté comprometido el suministro de oxígeno, y como se ha señalado previamente, se procederá según el ABC de la RCP.

Primeros auxilios ante las hemorragias internas

Se entiende como hemorragia interna aquella en la que, por sus características, la sangre no fluye al exterior del cuerpo sino que queda en el interior, generalmente acumulándose debajo de la piel o en una cavidad orgánica, siendo éste el caso más grave.

Las hemorragias internas incluyen las lesiones graves que pueden causar shock, fallo pulmonar o fallo cardíaco. Pueden ser provocadas por muy diversas causas (aplastamiento, punciones, desgarros en órganos y/o vasos sanguíneos, fracturas, enfermedades, tumores, etc.).

Cualquiera que sea el tipo de hemorragia, se produce disminución en la sangre circulante que el organismo trata de mantener, especialmente en órganos esenciales como corazón, cerebro y pulmones.

Las señales de las hemorragias internas son diversas y es importante valorarlas. Así, serían señales de posibles hemorragias internas: abdomen muy sensible o rígido; hematomas en diversas partes del cuerpo; pérdida de sangre por recto, vagina u oído; vómito con sangre; fracturas cerradas y las manifestaciones del shock hipovolémico sin sangre exterior.

En este caso, y ante la mínima sospecha de hemorragia interna teniendo en cuenta la fuerza que ocasionó la lesión, la actuación incluye: abrigar a la víctima para que no pierda calor y el traslado urgente a un Centro sanitario, controlando sus constantes vitales cada cinco minutos. Está completamente contraindicado dar algo de beber al herido, aunque tenga sed y lo solicite.

Primeros auxilios ante las hemorragias externas

Se debe inspeccionar el foco de sangrado, quitando la ropa u objetos que puedan estar encima de éste.

Para controlar una hemorragia es conveniente seguir los siguientes pasos (y a ser posible, en el orden que se describe a continuación):

- **Presión directa**

La manera más eficaz para detener una hemorragia es realizar una aproximación de los bordes de la herida y hacer presión en el punto sangrante usando vendas, gasas o telas limpias intentando hacer un vendaje comprensivo de la herida. En caso de tener que utilizar nuevas vendas o gasas, no se quitarán las previas sino que se comprimirá con las nuevas sobre las anteriores, haciendo un nuevo vendaje compresivo por encima.

- **Elevación**

La técnica de la presión directa generalmente se utiliza simultáneamente con la elevación de la parte afectada, excepto cuando se sospecha lesión de columna vertebral o fracturas (antes de elevar una extremidad, se debe inmovilizar).

La elevación de la parte lesionada disminuye la presión de la sangre en el lugar de la herida y reduce la hemorragia.

Así, se sentará al paciente y se le dirá que eleve el brazo, cuando las heridas son en las extremidades superiores, o que se tumben y eleve la pierna en las heridas de las extremidades inferiores.

- **Presión directa sobre la arteria**

Esta técnica consiste en comprimir con la yema de los dedos una arteria contra el hueso subyacente. Se utiliza cuando no se ha podido controlar la hemorragia por presión directa y elevación de la extremidad afectada, o en los casos en los cuáles no se pueden utilizar los métodos anteriores (fracturas abiertas, por ejemplo).

Esta técnica disminuye la irrigación de todo el miembro y no sólo de la herida, como sucede con la presión directa.

Así, en caso de que haya un sangrado arterial abundante, se tenderá a comprimir con las manos y por encima de la herida, visualizando hasta que deje de sangrar.

En caso de lesión de las extremidades superiores, se comprimirá la arteria humeral que discurre por la parte interna del brazo paralela al húmero. Se presiona hundiendo los cuatro dedos de una mano en el surco que hay debajo de bíceps, comprimiendo la arteria contra el hueso.

En caso de lesión de las extremidades inferiores, se presionará la arteria femoral que discurre de forma superficial a nivel de las ingles. Para ello se apoyará la base de la palma de la mano contra la arteria en la mitad de la ingle comprimiéndola contra el hueso.

Si la hemorragia cesa después de tres minutos de presión, hay que soltar lentamente el punto de presión directa sobre la arteria. Si la hemorragia continúa, hay que volver a ejercer presión directa sobre la arteria, hasta que cese.

En las heridas que no se producen en las extremidades, esta maniobra de compresión es más compleja.

- **Torniquete**

Aunque es muy frecuente ver en películas o series de televisión la aplicación de torniquetes como manera de detener una hemorragia, esta medida sólo es útil en casos de amputaciones traumáticas graves de miembros (no en la pérdida de un dedo, por ejemplo) o en caso de que sea imposible controlar la hemorragia y exista riesgo vital, siempre valorando riesgos/beneficios ya que su utilización conlleva enormes y graves consecuencias.

El torniquete puede y suele lesionar los tejidos, los vasos y los nervios, pudiendo provocar lesiones peores aún que el propio sangrado. También puede darse el caso de que la presión del torniquete disminuya sólo el retorno venoso pero no el flujo arterial, con lo que el sangrado aumenta.

En el caso de ser indispensable, se hará con un tejido ancho y no elástico (una bufanda, un cinturón ancho) y nunca con cuerdas o similares.

Se colocará la venda unos 4 dedos por encima de la herida y se dará dos vueltas alrededor de la pierna o el brazo. Se hará un nudo simple en los extremos de la venda, se colocará encima de éste una vara corta y fuerte y se harán otros dos nudos más con la tela sobre la vara. Se girará la vara muy lentamente hasta detener la hemorragia.

Su aplicación nunca sobrepasará los 7 minutos seguidos, soltándose una vez cada siete minutos. Esta maniobra de soltado del torniquete debe hacerse muy despacio porque el flujo masivo de sangre podría producir un shock.

Se debe apuntar la hora de colocación del torniquete (incluso en la frente de la víctima) y comunicarlo a los Servicios de Emergencias, que trasladarán inmediatamente al herido a un Centro asistencial.

Si ha habido una amputación traumática de algún miembro o fragmento corporal, se debe envolver el miembro o fragmento amputado, con una gasa, venda o tela limpia, se mete dentro de una bolsa de plástico que se cierre herméticamente y se coloca en un recipiente con agua fría y un poco de hielo para trasladarlo junto con la víctima, ya que en muchos casos se puede reimplantar el miembro o fragmento amputado.

En los casos de hemorragias severas en las que estén afectados los órganos internos, es muy importante no demorar el traslado a un Centro asistencial.

Primeros auxilios en el caso de hemorragias por orificios naturales

- **Sangrado nasal (epístaxis)**

Ante un sangrado continuado nasal se presionará con el dedo el ala de la nariz contra el tabique nasal hasta que deje de sangrar. Si no se consigue, se realiza un taponamiento nasal con una gasa que presione contra el tabique nasal, impregnada o no en agua oxigenada.

No se debe meter trozos pequeños de gasas o algodones que puedan ser inspirados. Si la hemorragia se acompaña de traumatismo nasal, deberá ser valorado médicamente.

- **Sangrado por el oído (otorragia)**

Ante un caso de sangrado por el oído, hay que colocar al paciente en la Posición Lateral de Seguridad sobre el oído sangrante, colocándole una almohadilla bajo la cabeza.

En esa posición, y con el paciente correctamente inmovilizado (ver en la Sesión Nº 5 “Traslado de heridos”) debe efectuarse el traslado a un Centro asistencial.

Nunca se debe taponar el oído sangrante.

A veces, tras un fuerte traumatismo en la cabeza, puede presentarse hemorragia por un oído o ambos, o por la nariz, o formarse un acúmulo de sangre alrededor de los ojos. No se debe confundir estos síntomas con una hemorragia aislada, ya que pueden ser signos de una fractura de cráneo.

- **Sangrado por la boca (hemoptisis y hematemesis)**

La hemoptisis es la salida de sangre por la boca, procedente del aparato respiratorio. Generalmente sucede con tos, y se expulsa sangre roja mezclada con esputo.

En este caso se debe colocar al paciente en posición decúbito supino semi-sentado. Debe ser trasladado inmediatamente a un Centro asistencial, guardando esputo para su análisis

Hay que valorar, como siempre, la presencia de signos de shock hipovolémico.

La hematemesis es la salida de sangre por la boca procedente del aparato digestivo. Generalmente sucede con vómito mezclado con sangre digerida (como posos de café).

En este caso se debe colocar al paciente en Posición Lateral de Seguridad o decúbito supino con las rodillas flexionadas. Debe ser trasladado inmediatamente a un Centro asistencial, guardando muestras del vómito para su análisis.

Hay que valorar, como siempre, la presencia de signos de shock hipovolémico.

- **Convulsiones**
 - Definición
 - Primeros Auxilios ante las convulsiones
- **Intoxicaciones**
 - Definición
 - Primeros Auxilios ante las intoxicaciones
 - Actuación para eliminar el tóxico

Convulsiones

Definición

Las convulsiones son crisis agudas, intensas, generalmente breves que se producen por una disfunción cerebral, a traumatismos, o a consumo de ciertos fármacos o drogas que facilitan las crisis, entre otras causas.

Las convulsiones son movimientos repetitivos e involuntarios. Se llama epilepsia cuando forman parte de una enfermedad que produce crisis recurrentes.

Aunque pueden ser crisis parciales o crisis generalizadas, en este Módulo, nos interesaremos por la actuación ante las crisis generalizadas, tipo tónico-clónicas, ya que son las más frecuentes.

Estas comienzan con una pérdida de conocimiento brusco con caída al suelo y una contracción generalizada de la musculatura del cuerpo (fase tónica) produciéndose apnea y a veces cianosis, mordeduras de lengua o incluso un grito. Suele durar alrededor de los 10-20 segundos. Posteriormente se produce una fase clónica con sacudidas de todo el cuerpo, que puede durar un minuto continuándose con una fase post-crítica en la que la persona permanece obnubilada o inconsciente, con la respiración entrecortada, pudiéndose dar relajación muscular total incluidos los esfínteres y mucha salivación.

Tras el episodio la persona se mostrará confusa, sin recuerdo del suceso y con dolores generalizados.

Primeros Auxilios ante las convulsiones

Hay que considerar que la mayoría de las convulsiones son limitadas en el tiempo y acaban cediendo. En caso de que las convulsiones se sucedan de forma repetida, se estaría ante un estado convulsivo que va a requerir un tratamiento rápido y especializado. Si una crisis se aproxima a los cinco minutos, es imprescindible la atención de los Servicios de Emergencia. De cualquier forma, como a priori no se sabe la duración que va a tener una convulsión y siempre ésta va a requerir una valoración médica posterior, se recomienda llamar en el primer momento a los Servicios de Emergencia.

Con respecto a la actuación a realizar; no hay que intentar sujetar al paciente mientras convulsiona, aunque sí hay que protegerle para evitar que se lesione, por lo que se recomienda colocar algo mullido debajo de la cabeza y despejar la zona en la que se encuentra de mesas, sillas y otros objetos contra los que la persona pudiera hacerse daño.

No se debe introducir ningún objeto en la boca intentando evitar que se muerda la lengua porque puede obstruirse la vía aérea, sólo si se tiene a mano un tubo de Guedel se meterá éste en la boca, en caso de que no haya contracción mandibular. No se debe mover al paciente mientras está convulsionando porque se pueden producir luxaciones y, evidentemente, no hay que intentar trasladarlo durante ese período. Tampoco hay que intentar en esos momentos hacer una respiración artificial.

Cuando se entra en la fase post-crítica de relajación muscular, es conveniente colocar al paciente en la Posición Lateral de Seguridad descrita previamente.

A pesar de lo aquí referido, algunos Manuales recomiendan durante la convulsión, si no hay rigidez mandibular, colocar algo semirígido y grande entre los dientes, y proteger la lengua (por ejemplo, una billetera grande).

Intoxicaciones

Definición

Una intoxicación es la reacción del organismo a la entrada de cualquier sustancia tóxica. Se puede definir como sustancia tóxica aquella que en una determinada concentración y contacto con el organismo puede producirle lesiones, enfermedad o muerte. El concepto de sustancia tóxica es más amplio que el de veneno, término que se reserva para sustancias utilizadas con la finalidad específica de causar daño.

Las intoxicaciones pueden ser voluntarias o involuntarias, y producirse por inhalación, por contacto con la piel o mucosas, por la vía oral, o por vía circulatoria.

Las intoxicaciones por vía respiratoria pueden suceder como consecuencia de la inhalación de gases tóxicos como funguicidas, herbicidas, plaguicidas, el humo en caso de incendio, vapores químicos, monóxido de carbono, dióxido de carbono (en los pozos sépticos y alcantarillados), así como vapores producidos por algunos productos domésticos (como pegamentos, pinturas, disolventes y limpiadores).

Las intoxicaciones a través de la piel pueden ocurrir como consecuencia de la absorción o contacto de sustancias como plaguicidas, insecticidas, fungicidas, o sustancias como las producidas por plantas.

Las intoxicaciones por vía digestiva sucede por la ingestión de alimentos en mal estado o tóxicos, sustancias cáusticas y medicamentos.

Las intoxicaciones por vía circulatoria se producen cuando un tóxico entra en la circulación sanguínea, y esto puede ocurrir por inoculación (picaduras de animales que producen reacción alérgica como la abeja, la avispa y las serpientes venenosas) o por inyección de medicamentos y por drogas (bien en mal estado o bien que producen una reacción alérgica).

- **Señales de intoxicación**

Las señales de intoxicación difieren según sea la naturaleza del tóxico, la sensibilidad de la víctima y la vía de penetración. Así, cambios en el estado de conciencia como el delirio, las convulsiones o la inconsciencia; dificultades para respirar; vómitos y/o diarreas; quemaduras alrededor de la boca, en la lengua o en la piel (que ocurren cuando el producto ingerido es cáustico); mal aliento (como ocurre cuando se han ingerido sustancias minerales; pupilas dilatadas o muy contraídas; dolores de estómago y trastornos de la visión (visión doble o manchas en la visión); pueden ser señales de un proceso de intoxicación.

La gravedad de una intoxicación dependerá de la toxicidad de la sustancia, de la cantidad, de la vía utilizada, del tiempo transcurrido y de las características del paciente (edad, sexo, estado nutricional, etc.).

Los objetivos de los primeros auxilios sobre una intoxicación, serán fundamentalmente: disminuir el contacto del tóxico con el organismo para disminuir su absorción e intentar eliminar el tóxico ya absorbido.

Primeros Auxilios ante las Intoxicaciones

Como en los casos anteriores, lo más importante va a ser alejar a la víctima de la fuente de envenenamiento si fuese necesario, vigilarlo, mantener las constantes vitales y llamar a los Servicios de Emergencias.

A continuación, es de vital importancia intentar saber el tipo de tóxico, la vía de penetración y el tiempo transcurrido desde el accidente. Si la persona está consciente, preguntarle es lo más adecuado. Si la persona está inconsciente, se debe realizar el protocolo ABC ya señalado, de cara a garantizar las constantes vitales, iniciando una RCP si fuera necesario.

Si no están comprometidas las constantes, hay que colocar al paciente en la Posición Lateral de Seguridad para evitar que el veneno vomitado sea ingerido nuevamente o pase a las vías respiratorias, y tapanlo con una manta para que no pierda calor.

Si la persona presenta quemaduras en los labios o en la boca, hay que aplicar abundante agua fría; y si presenta vómito, es importante recoger una muestra para ser analizada.

Es útil buscar los recipientes que estén cerca de la víctima para llevarlos a analizar ya que frecuentemente los productos que han causado la intoxicación se encuentran cerca de la persona intoxicada.

Actuación para eliminar el tóxico

En las intoxicaciones por ingestión, y siempre que la ingesta haya sido en las dos horas previas, se puede provocar el vómito estimulando la campanilla con lo dedos o con una cuchara. Este procedimiento está indicado cuando se trate de un tóxico peligroso, ingerido en cantidad elevada y siempre que se tenga la seguridad del tipo de tóxico ingerido. Hay importantes excepciones a la provocación del vómito:

- a) nunca se debe realizar con una persona inconsciente
- b) en el caso de que la ingesta haya sido de productos cáusticos o corrosivos (lejía, detergentes, etc.), ya que se produciría una doble lesión. Como se ha señalado previamente, las intoxicaciones por estos productos se pueden reconocer por signos de quemazón y enrojecimiento en la boca y mucosas y suelen producir dolores agudos. En este caso se puede dar a beber dos vasos de agua en un intento de diluir el tóxico,
- c) cuando la intoxicación sea por estimulantes del SNC puesto que en la medida en que éstos pueden producir convulsiones podría producirse aspiración del vómito,
- d) si las instrucciones del producto ingerido así lo indican.

En el caso de que la intoxicación sea por consumo de alcohol (ver también Módulo II) y la persona haya pasado de la euforia inicial a un estado confusional que puede acabar en coma, se la trasladará a un Centro sanitario, evitando su enfriamiento y deshidratación. Se vigilará la respiración en todo momento pues al ser el alcohol un depresor del SNC su intoxicación cursa, a veces, con parada respiratoria.

En las intoxicaciones por inhalación, y si es posible, hay que cerrar la fuente que produjo la intoxicación y retirar a la víctima del agente causal. Hay que abrir ventanas y puertas para airear el recinto y evitar encender la luz, una cerilla o un mechero pues pueden producirse explosiones.

Hay que quitar la ropa de la víctima impregnada en gas y cubrirle con una manta.

Asimismo, en caso de que exista parada respiratoria se aplicarán las actuaciones señaladas en el apartado dedicado a la RCP básica.

En las intoxicaciones a través de la piel, hay que colocar a la víctima debajo del chorro de agua aún con la ropa puesta, o quitar las ropas y objetos que estén en contacto con el tóxico y con el cuerpo y lavar con abundante agua, o agua y jabón, la zona afectada sin frotar ni rascar.

Para evitar que la piel del socorrista entre también en contacto con el tóxico, hay que colocarse guantes de látex para esta manipulación.

Si existe alguna lesión, ésta debe tratarse como una quemadura.

En todos los casos es importante la intervención médica especializada y en muchos de los casos será necesaria una valoración psiquiátrica y/o medidas legales.

En caso de que el tóxico haya penetrado en los ojos, se requiere lavado abundante y prolongado a poder ser, con suero fisiológico y, en su defecto, con agua, mínimo durante 15 minutos. Luego se cubrirán los ojos con una gasa y se trasladará al herido a un Centro asistencial.

Existen medidas específicas a utilizar en algunas intoxicaciones, como son los antídotos, es decir, sustancias que actúan como antagonistas del tóxico anulando su efecto.

Entre estas sustancias está la naloxona que se utiliza para revertir la intoxicación por drogas opiáceas. Frente a una intoxicación por estas sustancias, se utiliza en dosis de 0,4 mg intravenosos que se repiten a los 3-4 minutos si no se observa respuesta y teniendo siempre en cuenta la vida media corta de la naloxona frente al opiáceo utilizado (ver Módulo II: Sustancias de Abuso).

Hay estudios que proponen la utilización de naloxona entre usuarios de drogas, como medida para evitar las sobredosis. En cualquier caso se requiere de un entrenamiento específico que si bien no es el objetivo de este Módulo, puede tratarse en una sesión ad hoc, si el grupo lo demanda o el conductor lo considera adecuado.

Otra sustancia que se utiliza como antídoto es el flumazenil, un antagonista de las sustancias que actúan en los receptores benzodiazepínicos. Se utiliza en dosis de 0,5 mg intravenoso, repitiendo la dosis cada 5 minutos si no hay respuesta, hasta un máximo de 2 miligramos. Hay que prestar especial atención también a la vida media corta de este producto frente a la de la sustancia que produjo la intoxicación.

Sesión 5^a

Primeros auxilios en traumatismos y fracturas, electrocución, congelación, insolación y pérdidas de conciencia.
Transporte de accidentados y Botiquín

Objetivos

Objetivo general:

- Dotar de recursos para enfrentarse a los primeros auxilios en caso de traumatismos y fracturas, electrocución, reacciones alérgicas, pérdidas de conciencia, lipotimias y estados de coma.
- Enseñar el protocolo para el transporte de accidentados y cómo preparar un botiquín de urgencias.

Objetivos específicos:

- Definir los primeros auxilios en caso de traumatismos y fracturas, electrocución, reacciones alérgicas, pérdidas de conciencia, lipotimias y estados de coma.
- Enseñar un correcto transporte de accidentados.
- Reflexionar sobre la utilidad y forma de configurar un botiquín de primeros auxilios.

Metodología Propuesta

Análisis de las noticias de la prensa local del día y Discusión dirigida

Para esta dinámica, se harán fotocopias para cada participante de algunas noticias aparecidas ese día en la prensa local, en relación con accidentes que incluyan traumatismos y fracturas, electrocución, reacciones alérgicas y pérdidas de conciencia.

Los miembros del grupo harán una primera lectura individual de esas noticias, y luego trabajarán en conjunto reflexionando sobre el tipo de accidente, las causas que lo produjeron, los tipos de actuación que se realizaron y las consecuencias del accidente más las actuaciones.

El conductor moderará la discusión dirigida aportando los contenidos teóricos de la sesión.

El objetivo principal de esta dinámica es continuar con la reflexión acerca de los distintos accidentes que se producen de manera cotidiana y las actuaciones realizadas frente a ellos.

Al trabajar sobre noticias del periódico, es evidente que no van a estar descritas las actuaciones de los primeros auxilios realizados. Éstas tendrán que ser inferidas por los miembros del grupo con la ayuda del conductor, en función del tipo de accidente.

Se presenta una noticia aparecida en el periódico El Correo el domingo 7 de diciembre de 2003, en la que se pone de manifiesto la importancia vital de los primeros auxilios en las situaciones de urgencia. Esta noticia puede complementar las aportaciones del grupo y servir como colofón al Módulo reforzando la importancia de tener los conocimientos para poder prestar los primeros auxilios.

Construcción de Recursos: “Preparación del Botiquín Básico II”

Se recogerán los materiales aportados por los participantes en el grupo para esta dinámica.

El conductor agradecerá las aportaciones y pedirá una breve explicación de por qué cada persona ha elegido los artículos que ha llevado.

El conductor completará los elementos o medicamentos que falten en el botiquín básico señalando su importancia. Asimismo, hará referencia a los elementos generalmente incluidos en un botiquín básico y que, sin embargo, no son estrictamente necesarios; y a los elementos que generalmente no se incluyen y que, por el contrario, sí son indispensables. También hará referencia a elementos idiosincrásicos de una familia, en función de posibles patologías de algunos de sus miembros.

Al final de la dinámica, y salvo que se decida otra alternativa, cada participante se volverá a llevar a su casa los elementos aportados.

Preguntas y finalización del Módulo

Como hemos señalado todo Módulo debe cerrarse con un espacio de reflexión entre los asistentes sobre los temas tratados, la propia participación y sensación en el grupo y el aprendizaje recibido.

Es importante dejar que las personas verbalicen estas cuestiones y que se cree un clima propicio para: a) invitarles a participar en los siguientes módulos, si los hubiera o para la despedida si es el último Módulo que se va a realizar, y b) pasar el cuestionario de auto-evaluación.

Contenidos Teóricos a Trabajar

- **Traumatismos y fracturas**
- **Electrocución**
- **Congelación**
- **Insolación**

Traumatismos y fracturas

Las fracturas son roturas de los huesos que normalmente ocurren como resultado de traumatismos. En una fractura, además de la rotura ósea, se debe considerar el resto de lesiones acompañantes (vasculares, nerviosas, musculares, etc.).

Existen dos tipos de fracturas: fracturas cerradas y fracturas abiertas.

Las fracturas cerradas no tienen conexión con el exterior, mientras que en las fracturas abiertas el foco de la fractura se comunica con el exterior mediante una herida, pudiendo el hueso sobresalir o no.

Las fracturas pueden ser completas o incompletas. Se llaman fracturas completas cuando la línea de rotura abarca todo el espesor del hueso y lo divide en dos o más fragmentos. En estas fracturas puede haber o no desplazamiento de las partes fracturadas. Se llaman incompletas cuando la rotura no abarca toda la sección del hueso.

Las fracturas provocan una serie de síntomas como dolor intenso y agudo, especialmente a la presión en el punto donde se ha roto el hueso; crepitación por el roce de los extremos del hueso fracturado; hinchazón, enrojecimiento, hemorragias y hematomas en el lugar de la fractura; deformación del miembro afectado; movilidad anormal y pérdida del movimiento o de potencia del miembro afectado.

Cualquier fractura debe ser confirmada por examen radiológico.

Primeros auxilios ante las fracturas

Como norma general, hay que evitar movilizar al herido sin haber inmovilizado previamente las fracturas. En caso necesario hay que quitar la ropa de la parte herida, preferiblemente cortándolas.

Las fracturas requieren siempre intervención médica, y como en todos los casos de urgencias, se realizarán los primeros auxilios después de llamar a los Servicios de Emergencias.

Ante la mínima sospecha de fractura de la columna vertebral, la persona sólo podrá ser movilizada mediante utensilios adecuados y personal especializado.

Para inmovilizar una fractura, hay que entablillarla; a poder ser con utensilios específicos ad hoc.

A falta de tablillas específicas para el entablillado, se puede utilizar excepcionalmente cualquier material rígido y liso (madera, hierro, latas, plásticos, etc.) forrándolas convenientemente con vendas, telas o algodón para que no se produzcan lesiones en la movilización.

Si la fractura ha sido en cabeza o tórax, la inmovilización se debe realizar utilizando vendajes de gasa o esparadrapo. Tras la inmovilización se evacuará al herido para su tratamiento por personal especializado.

En caso de que la fractura sea abierta, habrá que desinfectar la herida y cubrirla con gasas esterilizadas antes del entablillado.

Tanto en el caso de una fractura abierta como en el de una fractura cerrada, si ésta es de un hueso grande o afecta a una zona amplia, puede producirse un estado de shock, por lo que habrá que actuar como en el caso del shock hipovolémico (descrito en el apartado "Hemorragias")

Esguinces y luxaciones

Se denomina esguince al estiramiento anómalo por fuerza o traumatismo de los ligamentos que sujetan una articulación.

Suelen inflamarse y aparecer hematomas.

Para su tratamiento hay que vendar sin apretar y trasladar a la persona a un Centro asistencial para su valoración.

Si una articulación se fuerza mucho, los huesos que la conforman pueden salirse de su sitio (desarticularse) luxándose los ligamentos de la articulación y pudiéndose acompañar o no de la fractura del hueso.

Aparece intenso dolor y deformación y bloqueo de la articulación.

La actitud en esta caso debe incluir la inmovilización del miembro sin poner la articulación en su sitio (sin desbloquearla) y trasladar el herido para su valoración.

Electrocución

Como se ha señalado previamente, la electricidad provoca quemaduras, pero también puede producir graves lesiones en el sistema nervioso, inhibiendo o "interfiriendo" con el Sistema Nervioso Vegetativo, provocando parada respiratoria y cardíaca de persistir la corriente.

Las lesiones eléctricas ocurren en el organismo cuando éste entra en contacto con: a) los dos hilos conductores, o b) más frecuentemente, con un hilo conductor y un material conductor (tuberías, vigas metálicas, etc.) o que se ha convertido en conductor por la humedad (suelos, paredes, etc.). La humedad juega un papel muy importante en los accidentes eléctricos.

El paso de la corriente a través del cuerpo da lugar a dos tipos de efectos: efectos térmicos y efectos de sobrestimulación; cada uno de ellos puede tener manifestaciones locales y generales.

Los efectos y la severidad de la lesión producida por la electricidad dependen de distintos factores:

- a) Factores propios de la corriente: como el tipo de corriente (alterna, que es de uso doméstico y 125, 220 o 380 voltios; o continua, que es de uso industrial y de más de 1000 voltios, llegando incluso a más de 140.000 en las torres de alta tensión, pasando por los 4000-7000 voltios que hay en los televisores o monitores aún apagados); o la intensidad de la corriente (a mayor intensidad se producen lesiones más graves);
- b) Factores del organismo: resistencia u oposición que el cuerpo ofrece al paso de la corriente, tiempo de contacto, humedad (si la piel está mojada, disminuye mucho su resistencia, favorece el paso de la corriente y las lesiones serán más severas) y factores personales, ya que pueden existir características propias de cada individuo, que lo hagan más sensible a las descargas eléctricas.

Las lesiones locales por efecto térmico de la electricidad son las quemaduras eléctricas, que tienen unas características peculiares: la lesión de entrada está bien definida, es pequeña, deprimida, de color blanco grisáceo, con aspecto de piel endurecida y es indolora; la lesión de salida es más grande, hundida en el centro y elevada en la periferia, de color más oscuro, y, en función de las propiedades de la corriente, puede haber múltiples salidas.

El buen aspecto y tamaño de las lesiones cutáneas es engañoso, ya que la verdadera lesión térmica se produce bajo la piel, afectando músculos y huesos y provocando grandes destrucciones musculares que pueden llegar a afectar a la totalidad de la musculatura de una extremidad.

Las lesiones locales por efecto de la sobrestimulación celular ocurren como consecuencia de las violentas contracturas musculares en los lugares por donde pasa la corriente. Este efecto tetanizante es el responsable de fracturas y luxaciones al vencer la fuerza muscular la resistencia de huesos y articulaciones. Además, esta contractura muscular puede impedir que el accidentado se libere del contacto con el agente conductor causante del proceso, aumentando el tiempo de exposición y, por tanto, la gravedad de las lesiones.

Los efectos generales de la electrocución son debidos a la sobrestimulación celular de órganos vitales, sobre todo a nivel cardiaco, respiratorio y cerebral. La descarga eléctrica sobre la musculatura cardiaca fácilmente puede provocar un paro cardiaco.

Los primeros auxilios frente a una electrocución dependerán de la situación en que se halle el accidentado, es decir, si aún está en contacto con la corriente, o si únicamente se debe actuar sobre las lesiones que ya se han producido.

Si el accidentado aún está en contacto con el conductor eléctrico, hay que separar con rapidez a la víctima de la corriente. Para esto, lo primero que se hará es desconectar la corriente eléctrica antes de tocar al accidentado.

En las electrocuciones domésticas, si la instalación es correcta, los sistemas de seguridad obligatorios cortarían automáticamente el suministro, ya que el propio lesionado es la causa de que exista una perturbación en la línea. Si esto no fuera así, se debe cerrar el interruptor adecuado, o mejor aún, cerrar el interruptor general de la corriente de la casa.

En las electrocuciones que se producen en la calle, se debe llamar inmediatamente a la compañía eléctrica para que corten el suministro eléctrico de la zona. Si no es posible desconectar la corriente, habrá que aislarse con palos, cuerdas, etc. y, sin tocar a la víctima directamente, intentar separarla del cable.

De todas formas, no se podrá actuar sobre las lesiones mientras exista peligro de electrocución para el socorrista o para otras personas.

Puede ocurrir que la ropa del accidentado esté ardiendo y entonces, habrá que apagarla por sofocación de las llamas, nunca utilizando agua, ya que es muy buena conductora y se podría reproducir la electrocución, incluso del socorrista.

Una vez separada la víctima de la fuente de electricidad, la actuación sobre las lesiones seguirá, por supuesto, el orden de mayor a menor gravedad de las descritas anteriormente:

Exploración primaria:

- Controlar las constantes vitales.
- Maniobras de RCP en caso de parada cardiaca o cardiorrespiratoria. Estas maniobras se mantendrán hasta la llegada de los Servicios de Emergencias.
- Si hay estado de coma por lesión cerebral (eléctrica o traumática) sin paro cardiorrespiratorio, se debe colocar al lesionado en Posición Lateral de Seguridad, y procurar el traslado a un centro asistencial, con un control exhaustivo de las constantes vitales, ya que puede entrar en fallo cardiaco en cualquier momento.

Exploración secundaria:

- Búsqueda de lesiones traumáticas graves, fracturas, contracturas musculares, luxaciones, etc. y actuar correctamente sobre las mismas.
- Tratamiento de las quemaduras eléctricas, siguiendo los principios básicos del tratamiento general de las quemaduras, recordando que existen lesiones de entrada y de salida que necesitan ser cubiertas con un apósito limpio o estéril.
- Conseguir el traslado del accidentado a un Centro hospitalario, sean cuales sean las lesiones, para una evaluación médica completa ya que pueden aparecer lesiones tardías.

Congelación

Cuando una persona ha estado expuesta al frío durante un tiempo excesivo, presenta entumecimiento, tiritonas (como reacción del organismo para producir calor), somnolencia, pérdida de visión, tambaleo y aturdimiento o semi-inconsciencia. La piel puede parecer normal, pero a medida que progresa la congelación se vuelve blanca o gris-amarillenta. Puede aparecer dolor o no, y pueden aparecer ampollas. En general, las zonas más afectadas suelen ser orejas, nariz y dedos.

Frente a una congelación hay que cubrir la zona afectada con mantas o ropas de abrigo y no frotar, ya que las zonas congeladas se vuelven frágiles y pueden partirse.

No hay que acercar a la víctima a una fuente de calor (estufas, bolsas de agua caliente, etc.) ya que la brusca vasodilatación aumenta el daño en los tejidos.

La actuación correcta en estos casos, supone colocar a la persona en una habitación que se irá templando paulatinamente (dos grados por hora, aproximadamente); o colocarla en una bañera con agua tibia (23°C-27° C) a la que se le irá aumentando la temperatura poco a poco (4 grados por hora).

Asimismo, y en caso de que existan heridas (ampollas, grietas, etc.), éstas serán atendidas y si la persona está consciente, se le harán beber líquidos calientes (té, café, caldo, etc.) sin alcohol.

Una vez entrado en calor, hay que animarle a hacer ejercicio progresivamente y de forma suave con los miembros afectados.

Insolación

La insolación es la respuesta del organismo a una agresión producida por el calor como consecuencia de la acción directa y prolongada del sol.

La persona que sufre una insolación presenta dolor de cabeza, sensación de fatiga, sed, náuseas y vómitos, respiración lenta y calambres musculares.

La actuación indicada en estos casos es colocar a la persona a la sombra, manteniéndola con la cabeza elevada, y aplicarle paños mojados con agua fría por el cuerpo.

Si está consciente, es conveniente darle a beber agua en pequeños sorbos, distanciados, o aún mejor suero oral que se puede preparar añadiendo una cucharadita de sal y otra de bicarbonato a un litro de agua.

- **Pérdidas de conciencia**
 - Lipotimia
 - Coma
- **Transporte de accidentados**
 - Camillas y otros elementos de transporte
 - Principios básicos en caso de ser necesaria la movilización
- **Botiquín**

Pérdidas de conciencia

La conciencia es un estado en el que el cerebro permanece en completa vigilia, es decir, en el que el cerebro es perfectamente consciente de las sensaciones que recibe y de las órdenes que transmite.

Una persona con pérdida de conciencia es aquella que ha perdido su estado de vigilia, de alerta ante las percepciones sensoriales y su capacidad de realizar movimientos voluntarios, pero que mantiene sus constantes vitales (respiración y pulso).

Las causas de pérdida de la conciencia son muy diversas y se dividen en cuatro grandes grupos:

- a) Traumatismos (caídas o golpes violentos en la cabeza)
- b) Intoxicaciones (alcohol, drogas, medicamentos, etc.)
- c) Alteraciones metabólicas (diabetes, etc.)
- d) Alteraciones neurológicas (epilepsia, accidentes cerebrovasculares, etc.)

En primeros auxilios, lo esencial es determinar simplemente la presencia o ausencia de la conciencia (y de las otras constantes vitales), independientemente de la causa que la haya provocado.

Según su grado, las pérdidas de conciencia se pueden clasificar en un continuo entre la lipotimia y el coma.

Lipotimia

Es la pérdida o disminución de la conciencia breve, ligera y de corta duración (segundos o minutos) debido a una disminución brusca de flujo sanguíneo cerebral. Es la forma más ligera de pérdida de la conciencia; la persona nos responderá ante estímulos externos (voz alta, estímulos dolorosos, etc.) volviendo a su estado de vigilia.

Esta puede estar provocada por diversos factores, entre los que se encuentran: emociones intensas (miedo, etc.); visiones desagradables (sangre, heridas, etc.); calor excesivo y ambientes cerrados; estar mucho rato de pie sin poder moverse; alteraciones de la tensión arterial; regímenes dietéticos estrictos, sin control; ejercicio excesivo sin entrenamiento previo; etc.

Esta pérdida de conciencia se acompaña generalmente de sensaciones de mareo; flojedad en las piernas; sensaciones auditivas (acúfenos) y piel pálida, sudorosa y fría.

En los primeros auxilios para una persona que ha sufrido una lipotimia se incluye:

- Colocar a la persona tendida en el suelo (en posición decúbito supino) y, a ser posible, en un lugar con ambiente fresco o aireado.
- Aflojarle la ropa (corbata, cinturón, sujetador, etc.) que le pueda oprimir el cuello, el pecho o la cintura.
- Evitar las aglomeraciones a su alrededor.
- Levantarle las piernas.

Coma

El coma es una pérdida de conciencia prolongada con disminución o ausencia de los reflejos protectores (tos, deglución, mecanismo del vómito, etc.) y de reacción ante determinados estímulos externos. Es la forma más profunda de pérdida de la conciencia. Es un estado del que se sale difícilmente y que, a veces, puede durar años.

Los síntomas que presenta una persona en coma son:

- Ausencia de respuesta ante cualquier estímulo externo (voz alta, estímulo doloroso, etc.).
- Se mantiene la respiración.
- Se mantiene el pulso carotídeo, pero el pulso radial o pedio pueden estar ausentes.

El coma se puede clasificar en cuatro grupos:

Coma traumático: Se produce como consecuencia de un golpe en la cabeza o en la columna o una lesión traumática múltiple.

Coma tóxico: Producido como consecuencia de la ingestión de un producto tóxico, como el coma etílico, que puede producirse después de una ingesta importante de alcohol; el coma medicamentoso, que se produce por la ingesta excesiva de fármacos; el coma por monóxido de carbono, que se puede producir por estar en un ambiente con este gas (en incendios o en contacto con calentadores, estufas, etc.).

Coma metabólico: Se produce como consecuencia de la alteración del funcionamiento del propio organismo; destacando el coma hepático (que se produce por problemas hepáticos) y el coma diabético (originado por la descompensación de la glucosa).

Coma neurológico: Se produce como consecuencia de la alteración del propio sistema nervioso central; como el coma epiléptico (que se puede producir como consecuencia de convulsiones).

Los primeros auxilios frente a una situación de pérdida de conciencia más prolongada que la esperada en una lipotimia, suponen, en primer lugar (y como siempre) llamar a los Servicios de Emergencias.

Además, y en el caso de que se pueda suponer que la pérdida de conciencia ha sido producida por un traumatismo, siempre se la considerará como una lesión de columna vertebral y se controlará en bloque el eje cabeza-cuello-columna.

Se aflojarán las ropas que opriman el cuello, el pecho o la cintura y se mantendrá permeable la vía aérea.
(A)

Se controlarán las otras constantes (respiración y pulso) (B y C), restableciendo las que se noten ausentes, a través de la reanimación pulmonar y cardiopulmonar (ver sesiones 2 y 3).

Se controlarán y tratarán las hemorragias agudas, si las hubiere.

Se valorará el resto de las lesiones y se mantendrá la temperatura corporal, abrigando a la víctima con ropas o con una manta.

Algunos casos de pérdida de conciencia producidos por traumatismos en la cabeza, se recuperan al momento pero, más tarde, pueden provocar vómitos, somnolencia y entrada en coma. Por esta razón, siempre que se produzca una pérdida de conciencia, por breve que sea, es necesaria la valoración médica de la persona afectada.

Los signos vitales deberán controlarse hasta que lleguen los Servicios de Emergencia; razón por la que nunca hay que dejar sola a la persona inconsciente. Si tiene pulso y respira, se la colocará en la Posición Lateral de Seguridad para evitar posible asfixia por vómitos, lengua, etc.

Transporte de accidentados

Como norma general, y como ya se ha señalado, es preferible prestar la ayuda en el lugar del accidente y no mover al/los accidentado/s; especialmente, en accidentes o lesiones graves.

En caso de que haya que transportar a un herido, hay que garantizar que las lesiones no empeoren o aumenten y que no se entorpezca la recuperación futura.

La razón fundamental para trasladar a un lesionado es que exista peligro vital en caso de no hacerlo. Por ejemplo, si hay peligros de incendio, derrumbes, inundaciones, etc.

Hay que prevenir en el traslado tanto la salud del auxiliado como la del auxiliador.

Para realizar el traslado de un herido, la primera cuestión a valorar es si sólo lo va a realizar una persona, o son varias a colaborar.

En el caso de que sea sólo una persona la que va a efectuar el traslado, puede utilizar diferentes métodos.

Uno de ellos es el método de arrastre: éste se utiliza en terrenos lisos y para distancias cortas (no más de 10 metros). Se realiza estirando de las ropas (chaqueta, abrigo, etc.) que se han adelantado hacia la cabeza para protegerla cuando ésta cuelga en el arrastre. También se puede arrastrar a una persona si ésta está conciente y puede colaborar, arrodillándose a su lado y solicitándole a éste que pase sus manos por el cuello del auxiliador, entrelazándolas.

También se puede utilizar el arrastre por los pies, en el caso de que la víctima tenga mucho peso, siempre protegiendo la cabeza durante esta actuación.

Si por el contrario, la víctima es de bajo peso, se la puede transportar en brazos, poniendo un brazo por debajo de los muslos y otro alrededor del tronco y por encima de la cintura.

En casos necesarios, se puede utilizar el método del bombero que consiste en cargar con el herido en los hombros.

Si son dos o más personas las que van a efectuar el traslado, pueden entrelazar sus brazos de tal manera que formen una especie de asiento en la que cargar al herido (del tipo de "sillita de la Reina"); o pueden cogerle todos a la vez, uno por los pies, otro por los muslos, otro por la cintura, otro por el tronco, y siempre con alguien que proteja la cabeza manteniéndola alineada con el resto del cuerpo.

Camillas y otros elementos de transporte

Las camillas suponen el método idóneo para transportar heridos graves. Se deben extremar las precauciones a la hora de subir al herido a la camilla, siendo lo ideal que esta maniobra la realicen por lo menos 5 personas: dos en cada lado y uno en la cabeza.

Existen distintos tipos de camillas adaptadas a las diversas situaciones.

Las lesiones de columna requieren camillas rígidas. Las lesiones leves o aquellas en las que no esté comprometida la columna vertebral, permiten la utilización de camillas de lona u otros sistemas similares de confección casera.

También se puede confeccionar una camilla con dos chaquetas y dos trozos de madera fuertes. Para esto, se colocan las mangas de la prenda hacia adentro, se pasan los trozos de madera por las mangas y se cierra o abotonan las prendas por abajo.

Principios básicos en caso de ser necesaria la movilización

- a) Asegurar el PAS y el ABC de los primeros auxilios (ver sesiones 2 y 3).
- b) Controlar lesiones y hemorragias e inmovilizar todas las fracturas.
- c) Siempre que se desconozca qué lesión tiene el herido, hay que pensar que puede ser una lesión de la columna vertebral, con mayor razón si la víctima está inconsciente y se procederá a tratarla como tal.
- d) La persona más entrenada debe dirigir el transporte, y seleccionará el método idóneo considerando la naturaleza de la lesión, el número de ayudantes, el material disponible, la complejidad de la víctima y la distancia a recorrer.
- e) Todos los que participan en el transporte deben saber con antelación cuál va a ser su función y hacia donde se dirigen.
- f) Para levantar a una persona la fuerza que aplica el auxiliador siempre debe recaer en las piernas y no en la espalda o en la cintura. La fuerza debe hacerse siempre con las piernas.
- g) Hay que recordar y apuntar si es posible el lugar y posición en que se encontraban las víctimas antes del transporte.

Botiquín

El botiquín es el lugar idóneo para guardar los distintos materiales utilizados en las curas de primeros auxilios.

Como botiquín puede servir cualquier caja de metal o plástico resistente y que cierre herméticamente, preservando sus contenidos del ambiente.

No tiene que tener llave, es preferible que sea fácilmente transportable y siempre debe mantenerse alejado del alcance de los niños.

No hay que colocar en el botiquín productos de uso cotidiano como cremas para las manos o champús, y todos sus contenidos deben estar correctamente etiquetados, ordenados y con la fecha de caducidad controlada. Es conveniente repasar regularmente la fecha de caducidad de los elementos que se guardan en el botiquín y tirar aquellos que hayan caducado.

El contenido puede variar según su uso (hogar, vehículo, mochila de montaña, barco, etc.) y la capacidad de las personas que lo van a utilizar.

En general, será suficiente con los siguientes elementos:

- Jabón neutro.
- Gasas estériles en sobres unidos de cuatro o cinco unidades.
- Esparadrapo de tela e hipoalérgico (de papel)

- Antiséptico incoloro (tipo clorhexidina).
- Tiritas de diferentes tamaños. Puntos de esparadrapo.
- Triángulos de tela para inmovilizaciones y vendajes improvisados.
- Vendas de distintas medidas (5m x 5cm y 5m x 10 cm).
- Un termómetro.
- Algodón.
- Agua oxigenada, como hemostático para las pequeñas heridas y las heridas de la boca. Hay que tener cuidado con el cierre porque en el transporte del botiquín éste se puede derramar.
- Alcohol de 90°.
- Analgésicos suaves o menores, tipo paracetamol o aspirina, ya que tienen diferentes utilidades (disminuyen la fiebre, calman el dolor, son antiinflamatorios, etc.)
- Crema hidratante para rozaduras o quemaduras.
- Gasas con vaselina para quemaduras y heridas.
- Bolsa de hielo sintético.
- Tijeras de punta redondeada.
- Pinzas sin dientes.
- Imperdibles de seguridad
- Guantes estériles, de un solo uso.
- Manta termoaislante (color oro o plata).
- Linterna.
- Libreta de papel y lápiz.
- Listado de teléfonos útiles (emergencias, servicios sanitarios y toxicológicos, etc.).

Además, conviene saber que:

- Los antibióticos se deben utilizar siempre bajo la prescripción del médico. El abuso de forma indiscriminada provoca resistencias lo que va a suponer su ineficacia en posteriores ocasiones
- No hay que tirar nunca el envase original de un medicamento, ya que en él figura la fecha de caducidad.
- No hay que hacer caso a las recomendaciones de familiares, amigos o vecinos en cuanto a la utilización de determinados medicamentos; ya que enfermedades distintas pueden tener los mismos síntomas. Sólo el médico deberá prescribir los medicamentos a tomar, así como sus indicaciones.

Evaluación

Post-test/Evaluación

Este cuestionario de autoevaluación para las personas que han acudido al Módulo (que posibilitará la realización de una evaluación de resultados) consta de diez preguntas con posibilidad de respuesta "Verdadero" o "Falso", que versan sobre los temas trabajados en éste.

Como se ha señalado en los Módulos anteriores, hacer una evaluación de este tipo servirá a los conductores para ir recogiendo datos sobre los grupos realizados y sobre el aprendizaje de los asistentes. Para poder comparar las respuestas dadas por los asistentes, es necesario pasar el mismo cuestionario antes de comenzar a trabajar el Módulo, el día de la primera sesión, y el último día al finalizarlo.

También puede utilizarse esta evaluación para demostrar a las personas que pueden responder a cuestiones que antes no sabían. En este caso, el conductor puede elegir entre pasarles las diez preguntas o escoger algunas de ellas y contestarlas conjuntamente el día de la última sesión.

Es importante que esta auto-evaluación sirva de refuerzo, nunca de castigo, por lo que si el conductor piensa que las personas no tienen el nivel intelectual necesario para responder al cuestionario, es mejor que no lo realice y, en su lugar, utilice una evaluación cualitativa con preguntas generales al grupo sobre el Módulo.

Se incluye también una pequeña escala de satisfacción con el Módulo realizado (para posibilitar la realización de una evaluación de implementación), que puede ser contestada por todas las personas. La evaluación de implementación es el "control de calidad" del Módulo, y como tal va a ayudar a modificar aquellas cosas que puedan no ser acertadas y que son susceptibles de mejora. A los miembros del grupo les servirá para reflexionar sobre lo vivido y para dar su opinión sobre ello.

a) Cuestionario sobre "Conocimientos adquiridos" para la evaluación de resultados del Módulo V

- 1) En presencia de una urgencia, la asistencia del herido es lo primero que hay que hacer V F
- 2) Yo puedo hacer muchas cosas para mejorar el pronóstico de prácticamente todas las urgencias V F
- 3) En todas las urgencias es necesario pedir ayuda especializada V F
- 4) Una persona que no respira y su corazón no tiene latidos está muerta y no hay nada que hacer salvo rezar V F
- 5) En la atención a los primeros auxilios es necesario tener conocimientos sobre ellos V F
- 6) En los primeros auxilios, Proteger, Avisar y Socorrer son los pasos correctos para empezar a ayudar V F
- 7) Hacer un torniquete es la actuación más común en el caso de las hemorragias V F
- 8) Cuando encontramos una persona desmayada, hay que abrir la vía aérea, valorar la respiración y la circulación (ABC) V F
- 9) Siempre que encontremos una persona herida, lo primero que hay que hacer es llevarle a un Hospital V F
- 10) En un botiquín podemos guardar todos los medicamentos que hay en casa, y también los jabones, champús, tiritas y vendas V F

Corrección del Cuestionario de "Conocimientos adquiridos" para la evaluación de resultados del Módulo V

- 1) En presencia de una urgencia, la asistencia del herido es lo primero que hay que hacerF
- 2) Yo puedo hacer muchas cosas para mejorar el pronóstico de prácticamente todas las urgenciasV
- 3) En todas las urgencias es necesario pedir ayuda especializadaV
- 4) Una persona que no respira y su corazón no tiene latidos está muerta y no hay nada que hacer salvo rezarF
- 5) En la atención a los primeros auxilios es necesario tener conocimientos sobre ellos.....V
- 6) En los primeros auxilios, Proteger, Avisar y Socorrer son los pasos correctos para empezar a ayudarV
- 7) Hacer un torniquete es la actuación más común en el caso de las hemorragiasF
- 8) Cuando encontramos una persona desmayada, hay que abrir la vía aérea, valorar la respiración y la circulación (ABC)V
- 9) Siempre que encontremos una persona herida, lo primero que hay que hacer es llevarle a un HospitalF
- 10) En un botiquín podemos guardar todos los medicamentos que hay en casa, y también los jabones, champús, tiritas y vendas.....F



b) Cuestionario para la evaluación de implementación del Módulo V

Responde a las siguientes cuestiones, según tu opinión:

	NADA	UN POCO	MUCHO
Valora si ha sido éste tu momento personal idóneo para hacer este Módulo			
Valora el interés que han tenido para ti los temas tratados			
Valora la adecuación del local para este tipo de actividad			
Valora si las personas que han dirigido este Módulo han demostrado un claro conocimiento de los temas tratados			
Valora si el modo utilizado para explicar los temas te ha parecido adecuado			
Valora si las personas que han dirigido el Módulo han sido accesibles para el grupo			
Valora si te has sentido integrado/a con el resto de las personas que han formado el grupo			
Valora en qué medida el Módulo te sirve para realizar cambios hacia conductas de salud			
Valora tu nivel de satisfacción general con el Módulo			
Valora en qué medida consideras interesante que se realicen habitualmente este tipo de Módulos en los centros de atención a las drogodependencias			

Anexos

Fichas

1. Ficha N° 1. Entrenamiento en RCP Básica.
2. Ficha N° 2. ¿Qué hacemos cuando nos enfrentamos a un accidente?.
3. Ficha N° 3. ¿Qué hacemos cuando nos enfrentamos a un accidente?.

Bibliografía

- Castro García, C.; Coto López, A.; Dorado Pombo, S. et al. (1993). Manual de Urgencias Médicas. Madrid: Hospital 12 de Octubre
- Cruz Roja Española (1999) Manual Cruz Roja de Primeros Auxilios. Madrid: Ediciones el País, S.A.
- Malagón Sisto, A. (2000). Guía de Primeros Auxilios. Asociación para la prevención de Accidentes: San Sebastián.
- Osakidetza/Servicio Vasco de Salud (2002) Reciclaje de RCP básica y de las situaciones urgentes en psiquiatría. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.
- Simón Quintana, J. (1996). Patrones de Embarcaciones de Recreo. Cádiz: Simón Quintana.
- www.semanasalud.ua.es
- www.ctv.es/USERS/sos
- www.ambitoweb.com

Transparencias

1. Transparencia N° 1. ¿Qué puedo hacer yo en las situaciones de urgencia?.
2. Transparencia N° 2. Entrenamiento en RCP Básica.
3. Transparencia N° 3. Maniobra de Heimlich.
4. Transparencia N° 4. Valoración de la existencia de respiración.
5. Transparencia N° 5. Ventilaciones artificiales.
6. Transparencia N° 6. Barrido digital.
7. Transparencia N° 7. Maniobra de compresión abdominal.
8. Transparencia N° 8. Posición lateral de seguridad (PLS)
9. Transparencia N° 9. Apertura de la vía aérea.
10. Transparencia N° 10. Pulso carotideo.
11. Transparencia N° 11. Masaje cardíaco (I). Área para realizar las compresiones.
12. Transparencia N° 12. Masaje cardíaco (II). Posición de las manos.
13. Transparencia N° 13. Masaje cardíaco (III). Posición corporal.
14. Transparencia N° 14. Extensión de las quemaduras.

