

Bloque I: Generalidades.

- Concepto de primeros auxilios.
- Principios de actuación en primeros auxilios.
- Valoración del estado del accidentado: valoración primaria (el ABC) y valoración secundaria.

Bloque II: Emergencias.

- Ahogados, Obstrucción de la vía aérea: Maniobra de Heimlich.
- Reanimación Cardio–Pulmonar (R.C.P.)

Bloque III: Procesos patológicos

1. Quemaduras.
2. Congelaciones

Bloque IV: Traumatismos

1. Fracturas
2. Luxaciones
3. Esguinces
4. Muscular

Bloque I: Generalidades

I. CONCEPTO DE PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios son todas aquellas medidas o actuaciones que realiza el auxiliador, en el mismo lugar donde ha ocurrido el accidente y con material prácticamente improvisado, hasta la llegada de personal especializado. Los primeros auxilios no son tratamientos médicos. Son acciones de emergencia para reducir los efectos de las lesiones y estabilizar el estado del accidentado. Y esto último es lo que le concede la importancia a los primeros auxilios, de esta primera actuación va a depender en gran medida el estado general y posterior evolución del herido. Así mismo, son una obligación moral.

Pero, ¿qué es una urgencia?. ¿Y una emergencia?.

La American Hospital Association define la urgencia como cualquier situación que en opinión del enfermo, los parientes u otra persona que asuma la responsabilidad de llevarlo al hospital, requiere intervención médica inmediata. La situación de urgencia continua hasta que se ha realizado una evaluación y diagnóstico médico.

En una urgencia, pueden tener que aplicarse uno de estos dos tipos de primeros auxilios:

- ***primeros auxilios emergentes o emergencias:*** en los que existe peligro vital para la vida del accidentado, estas son: una parada cardio–respiratoria, la asfixia, el shock, las hemorragias importantes y los envenenamientos graves.
- ***primeros auxilios no emergentes:*** en los que no existe dicho peligro, por ejemplo: una fractura en un

brazo, dolor abdominal, etc.

Por tanto, una emergencia es una urgencia en la que existe una situación de muerte potencial para el individuo sino se actúa de forma inmediata y adecuada.

Concluyendo, en las urgencias (sean o no emergencias) los primeros auxilios juegan un papel importante para el estado posterior del individuo.

II. PRINCIPIOS EN LA ACTUACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

PRINCIPIOS BÁSICOS

Todo socorrista en sus actuaciones debe conocer y aplicar siempre en este orden los siguientes principios básicos:

1º. **PROTEGER**, en primer lugar, a él mismo y después a la víctima. Podemos evitar nuevos accidentes, si señalizamos el lugar del accidente. SÓLO si hay peligro para el accidentado se le desplazará, manteniendo recto el eje cabeza–cuello–tronco.

2º. **AVISAR**, es decir dar el SOS, indicando: el número y estado aparente de los heridos, si existen factores que pueden agravar el accidente (caídas de postes eléctricos) y el lugar exacto dónde se ha producido el accidente. Saber que de la información que nosotros demos, va a depender tanto la cantidad como la calidad de medios humanos y materiales, que allí nos lleguen.

3º. **SOCORRER**. Esta es la finalidad principal de los primeros auxilios, pero para hacerlo correctamente previamente hace falta realizar la evaluación del herido.

PRINCIPIOS GENERALES

Primero: Estar tranquilo, pero actuar rápidamente.– Con tranquilidad se da confianza a la víctima y a aquellos que se encuentren cerca. Los testigos suelen tener miedo, con frecuencia pánico o están sobreexcitados. El auxiliador ha de dar ejemplo mostrando su tranquilidad.

Segundo: Hacer una composición de lugar.– Cuando se llega al lugar del accidente no se debe comenzar a actuar curando al primer herido que se encuentre. Pueden haber otros heridos más graves y que, por tanto, necesiten atenderse en primer lugar. Hacer, pues, un rápido examen del lugar. Debe intentarse saber si existen heridos ocultos. Hay que darse cuenta también de las posibles fuentes de peligros que aún existan: amenaza de derrumbamiento, ruptura de canalizaciones de gas o de agua, fuego, etc.

Tercero: Mover al herido con gran precaución.– Jamás se cambiará de sitio al accidentado antes de cerciorarse de su estado y haberle proporcionado los primeros cuidados. Además, un herido grave, no debe ser movilizado excepto por estas tres razones: 1) para poderle aplicar los primeros auxilios; 2) evitar el agravamiento de sus heridas; y 3) protegerle de un nuevo accidente.

Cuarto: Examinar bien al herido.– Investigar si respira, si tiene pulso, si está consciente, si sangra, si tiene una fractura, si presenta quemaduras, si ha perdido el conocimiento. Estar bien seguros de no haber dejado escapar nada.

Quinto: No hacer más que lo indispensable.– Si se intentan hacer demasiadas cosas, se retrasará el traslado de la víctima. El papel del auxiliador no es el de reemplazar a los servicios sanitarios, sino que se ha de limitar a proporcionar aquellas medidas estrictamente necesarias para un correcto transporte del herido.

Sexto: Mantener al herido caliente.– Evitar, no obstante, un calor excesivo, manteniéndole a una agradable temperatura. Si hace frío, todo el cuerpo debe ser calentado; para ello lo mejor será envolverlo en una manta.

Séptimo: No dar jamás de beber a una persona inconsciente.– En este estado no podrá tragar y existirá peligro de ahogarla al penetrar el líquido en las vías aéreas. Si la víctima conserva la consciencia y no presenta una herida profunda en el vientre, se le puede dar de beber, lentamente, y solo a pequeños sorbos. No darle alcohol, es preferible café o té caliente, sobre todo si hace frío.

Octavo: Tranquilizar a la víctima.– El accidentado tiene miedo. Hay que hablarle ya que está angustiado; el curso de su vida se ha visto truncado bruscamente y padece por los que le acompañan o por su familia. Hay que tranquilizarle, calmar sus temores y levantarle el ánimo. Hay que decirle que hay gente cerca que se ocupa de él, que los servicios de urgencias han sido avisados y que vendrán pronto. No se le debe dejar ver su herida.

Noveno: No dejar nunca solo al accidentado.– El estado del mismo puede gravarse en un corto espacio de tiempo.

III.– VALORACIÓN DEL ESTADO DEL ACCIDENTADO: VALORACIÓN PRIMARIA (el ABC) Y VALORACIÓN SECUNDARIA.

VALORACIÓN PRIMARIA

El proceso de valoración consiste en la recogida de datos sobre el paciente que pueden ser de utilidad para facilitar la correcta actuación del auxiliador. Esta valoración ha de ser sistemática y precisa. Entendemos dos formas complementarias y consecutivas de valoración: la primaria y la secundaria.

En una situación de urgencia, a pesar que la reacción instintiva de cualquier persona es emprender alguna acción, no se ha de caer en este error, pues la valoración primaria requiere pocos minutos y de su realización puede depender la vida del accidentado.

La valoración primaria se inicia con la primera impresión que el auxiliador tiene al ver al herido, que se forma a partir de lo que vemos y oímos, seguida de la evaluación primaria propiamente dicha, que consiste en identificar problemas que amenazan la vida del individuo, resumidos en el ABC:

A.– *AIRWAY* -----> Permeabilidad de las vías aéreas, necesaria para que el aire llegue a los pulmones.

B.– *BREATHING* -----> Existencia de respiración espontánea.

C.– *CIRCULATION* --> Existencia de latido cardíaco y ausencia de grandes hemorragias.

La alteración de estos tres puntos se da en la parada cardio–respiratoria, que será tratada posteriormente.

VALORACIÓN SECUNDARIA

Sólo después de realizar la valoración primaria y las debidas actuaciones (reanimación cardio–pulmonar, apertura de vías, etc.), si las hubo, se realiza la valoración secundaria.

Ésta consiste en la valoración del estado del accidentado de pies a cabeza, tanto por delante, por detrás y por ambos laterales. Se han de buscar:

- fracturas de miembros o de la columna vertebral,
- golpes recibidos en la cabeza, tórax, abdomen y/o espalda que puedan producir hemorragias internas,

- lesiones, contusiones, quemaduras, dolor, etc.

Durante este proceso se interrogará al enfermo, si está consciente, intentando obtener la mayor cantidad de información posible por si dejara de estarlo. Se anotaran, y posteriormente se transmitirán a los servicios sanitarios, los siguientes datos:

- nombre y apellidos
- edad
- constantes vitales (pulso y respiración)
- enfermedades que padezca o halla padecido
- medicación que toma habitualmente (anticoagulantes, insulina,..)
- alergias a algún medicamento
- si lleva algún informe médico encima
- localización del dolor
- hormigueos, "descargas eléctricas", entorpecimiento de las piernas
- actuaciones de primeros auxilios realizadas y respuesta del paciente a ellas,
- SI existe hemorragia la cantidad aproximada y el origen,
- SI se está realizando la Reanimación Cardio–Pulmonar, tiempo desde la parada y tiempo que se está realizando la maniobra.

SI existe intoxicación por fármacos o productos tóxicos, cuándo y qué cantidad, y si hubo vómitos.

Bloque II: Emergencias

I. AHOGADOS

Ahogamiento por asfixia o por inmersión, se produce porque un medio líquido obstruye el paso del aire al interior de las vías aéreas. Hay dos clases de ahogamientos:

Ahogamiento seco: Se produce un espasmo de la glotis por laringoespasmos, por lo que el agua no llega al interior del árbol bronquial; también se denomina ahogamiento blanco, por el aspecto pálido de la víctima.

Ahogamiento húmedo: Hay aspiración de líquido a los pulmones tras la fase inicial de laringoespasmos, por estímulos de la hipoxia y la hipercapnia en el centro respiratorio de la Inspiración; se denomina ahogamiento azul y representa el auténtico cuadro de asfixia por inmersión.

Por otro lado, según el medio en que se produzca, la inmersión puede ser por:

Agua de mar, que es hipertónica, lo que provoca paso de líquido hacia los bronquios y los alvéolos, dificultando el intercambio gaseoso, llegando a la muerte por asfixia, hipoxia, acidosis y edema pulmonar.

Agua dulce, que es hipotónica y pasa rápidamente desde el alvéolo al torrente circulatoria, produciendo hipervolemia y hemólisis, lo que ocasiona la muerte por fibrilación ventricular, hipoxia y edema pulmonar.

Ahogamiento en piscinas, que es igual al del agua dulce, con el agravante del cloro que produce acción tóxica en la pared alveolar.

Ahogamiento en aguas contaminadas, que presenta dos problemas añadidos; la contaminación bacteriana y la química.

En cualquier caso, el principal acontecimiento tras la inmersión es la hipoxemia arterial.

Inicialmente, tras la inmersión total en el agua, la víctima presa del pánico inhibe su respiración mientras lucha y se agita violentamente. La agitación poco a poco desaparece mientras pequeñas cantidades de aire salen de los pulmones y de la misma forma grandes cantidades de líquido son tragadas y aspiradas. Los vómitos están frecuentemente asociados con relación a la ingestión de gran cantidad de líquido. Finalmente desaparecen todos los reflejos de la vía aérea y el agua penetra pasivamente en la tráquea, sucumbiendo y produciéndose la parada cardíaca. Pero como anteriormente hemos descrito, existe el ahogamiento seco, en el que el laringoespasma no permite la entrada de líquido y la muerte se produce por ausencia de ventilación e hipoxia.

En todos los ahogados se produce, en mayor o menor intensidad, un cierto grado de hipotermia, que en cierta forma protege al cerebro de la hipoxia; esto es importante, ya que no se debe abandonar la reanimación de un ahogado basándose en su frialdad.

En ocasiones, el traumatismo suele ser el acontecimiento principal que precipita la Inmersión; a menudo coexisten lesiones cervicales y torácicas, que no son advertidas y conducen a consecuencias desastrosas.

VALORACION, SOPORTE y ESTABILIZACION.

- SACAR DEL MEDIO ACUÁTICO
- PERMEABILIZAR VÍA AÉREA
- INICIAR VENTILACIÓN/OXIGENACIÓN
- INICIAR R.C.P.
- MONITORIZACIÓN E.C.G.
- CONTROL SEGMENTO CERVICAL
- CUIDAR LA HIPOTERMIA

Lo más importante es extraer a la víctima del lugar del ahogamiento e iniciar prontamente las medidas de reanimación.

La asfixia es el primer determinante de la mortalidad tanto temprana como tardía. Por tanto, el primer objetivo en la resucitación es corregir la hipoxemia y establecer la circulación ya en el lugar del accidente.

Se deben iniciar las medidas tendentes a la ventilación pulmonar, mediante la respiración boca–boca o la administración de altas concentraciones de oxígeno, si se dispone de él, incluso en los pacientes conscientes y sin aparente dificultad respiratoria.

Si no se aprecia latido cardíaco o pulso carotídeo, se debe pasar a una reanimación cardiopulmonar básica completa.

Recordar que los vómitos pueden tener lugar en más del 50% de los ahogados durante la resucitación.

Es primordial la adecuada limpieza de la vía aérea antes de proceder a la ventilación y el manejo del paciente como si existiera lesión de la columna cervical.

También es muy importante tener en cuenta que en presencia de hipotermia, el tiempo convencional de límite de resucitación (30 minutos) debe ser ignorado hasta que la temperatura central supere los 30°C. En niños los límites con respecto a la resucitación todavía son más prolongados. Las víctimas de ahogamiento que presentan hipotermia severa deben ser sometidos a una rápida y continuada reanimación hasta que se logre actividad cardíaca. La hipotermia hace extremadamente irritable el miocardio, por lo que es necesario en ocasiones, múltiples choques para revertir la fibrilación hasta que la temperatura alcance los 33–35°C. Por todo ello, la monitorización electrocardiográfica es necesaria durante el calentamiento.

Las **maniobras para drenar el líquido de** los pulmones son ineficaces y potencialmente peligrosas; **deberán ser abandonadas** porque pueden provocar el vómito o la aspiración.

II. OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR UN OBJETO

Cuando un objeto compromete la permeabilidad de la vía aérea compromete la vida. En la reanimación cardiopulmonar veremos la forma de abrir las vías en el caso de una víctima supuestamente inconsciente, donde será la propia lengua del accidentado la que impedirá el paso del aire. En este caso, va a ser un objeto el que va a entorpecer el paso del aire hacia los pulmones, pudiendo la víctima estar consciente o no.

Antes de continuar, recordemos por un momento la anatomía de las vías respiratorias. Estas se dividen en dos partes: vías respiratorias altas y bajas. La boca, nariz, faringe y laringe constituyen las vías respiratorias altas. Traquea, bronquios y bronquiolos las vías bajas. Habitualmente las obstrucciones se localizan en las vías altas con lo que obstrucción es total. Una vez que el objeto pasa de la traquea, la obstrucción es parcial pues el objeto suele alojarse en el bronquio derecho, permitiendo la ventilación del izquierdo.

La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño suele ir acompañada por el estado de consciencia de la víctima y la ingestión accidental de un cuerpo, bien comida u otros objetos, causa de la asfixia. Si estamos presentes observaremos como la víctima lleva sus manos al cuello, signo universal de atragantamiento y asfixia. Si no estuviéramos presentes en el preciso momento del atragantamiento la observación del lugar puede darnos una pista de vital importancia (p.ej. un niño desmayado junto a un bote de canicas). ¿Qué hacer entonces?.

NIÑO < 4 Años

En un niño menor de un año realizaremos la MANIOBRA DE HEIMLICH adecuada a esta edad (Fig. 2). Le colocaremos a horcajadas en el antebrazo del auxiliador, quién le dará cuatro golpes entre los omóplatos; en caso de fracaso, girar al niño sobre la espalda, con la cabeza baja y efectuar cuatro apretones sobre la parte anterior del tórax, en mitad del esternón.

NIÑO > 4 Años y ADULTOS

En un niño grande o en un adulto, realizaremos la MANIOBRA DE HEIMLICH para estas edades (Fig. 2). Esta maniobra pretende desalojar cualquier obstáculo de las vías aéreas mediante un brusco aumento de presión intratorácica. La maniobra de Heimlich tiene diversas modalidades según esté la víctima de pie o acostada.

* Si la víctima está **DE PIE**: el socorrista se colocará detrás de ella, colocando los brazos por debajo de los de la víctima. Seguidamente cerrará la mano alrededor del dedo pulgar en forma de puño, lo colocará horizontalmente con el dorso de la mano hacia arriba y el pulgar justo por debajo del esternón. La otra mano la colocará sobre el otro extremo del puño. En esta posición tirará bruscamente hacia él comprimiendo el abdomen en sentido ascendente varias veces seguidas.

* Si la víctima está **SENTADA**: el socorrista se colocará detrás de ella con las rodillas flexionadas para estar a la altura más correcta, y procederá como en el caso anterior.

* Si la víctima está **EN EL SUELO**: el auxiliador lo estira boca arriba, colocándose a horcajadas sobre sus muslos, con la palma de la mano encima del ombligo y la otra mano sobre la primera. De esta forma comprimirá hacia abajo y hacia la cabeza bruscamente varias veces. El auxiliador ha de colocar la cabeza de la víctima ladeada para facilitar la salida de objetos.

En todos los casos las maniobras pueden repetirse varias veces seguidas y acompañándose de la búsqueda y

retirada de objetos de la boca.

Si todo esto no fuera suficiente o la víctima permaneciera inconsciente o tomara una coloración violeta practicaríamos varias insuflaciones con la intención de alojar el posible objeto en las vías bajas permitiendo una ventilación parcial. Si tras extraer el cuerpo extraño no respirara practicaríamos la R.C.P. (Que estudiaremos a continuación).

III. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP).

La vida se ve comprometida en cualquier situación en la que exista una obstrucción de la difusión de gases, fracaso de la bomba cardíaca o inadecuado transporte sanguíneo de oxígeno a los tejidos. En estos casos es necesaria la intervención urgente. El ABC de la asistencia de emergencia y el objetivo prioritario en la evaluación y tratamiento para evitar la muerte del sujeto, reside en:

A.- AIRWAY -----> La permeabilidad de las vías aéreas.

B.- BREATHING -----> La facilitación de la respiración.

C.- CIRCULATION --> La conservación de la circulación.

BREVE FISIOPATOLOGÍA DE LA PARADA CARDIO-PULMONAR.

Una parada cardio-pulmonar puede estar producida, o bien por una parada cardíaca, o bien por una pulmonar.

* **PARADA CARDIACA.** Esta puede estar ocasionada por un **FALLO PRIMARIO DEL CORAZÓN**, originado en él mismo, o por un **FALLO SECUNDARIO**, originado en otro/s órgano/s o sistema/s y que afecta al corazón como un órgano más.

* **PARADA RESPIRATORIA** (apnea). Las causas de una parada respiratoria pueden ser de tres tipos: Neurológicas, Musculares y Mecánicas. De forma desarrollada las causas de Asfixia pueden ser:

1.- Insuficiencia de oxígeno en el ambiente por humo, gases tóxicos, etc.

2.- Obstrucción de las vías aéreas por:

- Cuerpos extraños
- Lengua retraída hacia la laringe
- Edema de las vías respiratorias
- Laringoespasma
- Aspiración de contenido gástrico por vómito

3.- Secreciones en las vías aéreas en los casos de semiahogamiento o edema pulmonar.

4.- Interferencia con la respiración por traumatismo torácico o depresión del centro respiratorio mediante fármacos o drogas.

5.- Interferencia con la circulación en casos de:

- Shock eléctrico
- Infarto de miocardio
- Envenenamiento por monóxido de carbono

DEFINICIÓN Y DIAGNÓSTICO

Se define una Parada Cardio–Pulmonar como el cese brusco de la circulación sanguínea con la consiguiente interrupción del aporte de oxígeno a los tejidos.

Para determinar la existencia de una Parada Cardio–Pulmonar diferenciaremos la parada cardiaca de la pulmonar.

**Diagnóstico de una parada cardiaca:*

- Pérdida brusca de la consciencia.
- Ausencia de pulsos en las grandes arterias (carótida, femoral, humeral, etc.)

Son signos adicionales:

- la presencia de apnea (ausencia de respiración) o patrón respiratorio ineficaz,
- cianosis (coloración azulada de la piel, sobre todo en labios y zonas distales
- frialdad en las extremidades y,
- dilatación pupilar.

**Diagnóstico de una parada respiratoria:*

A) Completa: – Ausencia de paso de aire

- No se oye flujo
- Dificultad para insuflar aire
- Incapacidad para toser
- Escasa o nula expansión torácica
- Tiraje supraclavicular e intercostal

B) Parcial: – Ausencia de ruidos respiratorios

- Ronquido (hipofaringe)
- Estridor (laringe)
- Sibilancia (bronquial)
- Gorgoteo (cuerpo extraño)
 - Si existe, capacidad para toser

ACTUACIÓN: REANIMACIÓN CARDIO–PULMONAR (RCP)

La RCP es el conjunto de maniobras encaminadas a revertir una parada cardio–respiratoria, evitando que se produzca la muerte biológica por lesión irreversible de los órganos vitales (cerebro). Pretendemos obtener un flujo sanguíneo suficiente para evitar la muerte cerebral.

El conjunto de maniobras denominadas como RCP pueden dividirse en tres grupos:

1º.- RCP Básica: No requieren medios especiales y puede ser realizada por cualquier persona debidamente preparada.

A- Permeabilidad de la vía aérea

B- Respiración boca a boca

C- Masaje cardiaco

2º.- RCP Avanzada: Requiere medios especiales y es realizada exclusivamente por personal sanitario.

a) Uso de drogas, líquidos de infusión intravenosa, etc.

b) Monitorización del electrocardiograma.

c) Desfibrilación.

3º.- RCP en cuidados intensivos: Orientada a la recuperación cerebral.

a) Evaluación del paciente y de su función cerebral.

b) Cuidados intensivos.

La RCP Básica.

Como comentamos al principio el ABC de la asistencia de emergencia y objetivo prioritario en la evaluación y tratamiento reside siempre en:

A.- AIRWAY -----> La permeabilidad de las vías aéreas.

B.- BREATHING -----> La facilitación de la respiración.

C.- CIRCULATION ---> La conservación de la circulación.

Sobre estos tres pilares vamos a explicar la reanimación cardio-pulmonar.

Airway) Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea.

a) Colocación de la cabeza. Si la persona está inconsciente, es probable que la lengua obstruya la vía aérea impidiendo el paso de aire. Para evitarlo se pueden realizar una de las siguientes maniobras:

- Hiperextensión **Frente-nuca**

- Hiperextensión **Frente-mentón**

- **Triple maniobra**

Las dos primeras maniobras realizan la hiperextensión del cuello usando la frente y la nuca o el mentón como puntos de apoyo. La triple maniobra realiza la apertura de la vía aérea, dislocando la mandíbula inferior. Esta última maniobra se utiliza ante la sospecha de fractura cervical.

b) Limpieza de la boca. La limpieza de la boca se ha de realizar manualmente con el "dedo en gancho", buscando posibles objetos causa de obstrucción (chicles, caramelos). Así mismo se retirará la dentadura postiza si existiera. Limpiaremos además, las secreciones que se hallasen en la boca (vómitos), con la ayuda de gasas, pañuelos, etc.

Si tras la realización de estas actividades no se hubiera obtenido una vía aérea permeable, es decir, que permita el paso libre de aire, se ha de sospechar la existencia de uno o más objetos en la garganta. Para solucionarlo se realizará la maniobra de Heimlich.

Si no se consiguió con estas maniobras una respiración espontánea se ha de pasar al siguiente punto.

Breathing) Respiración artificial.

La respiración artificial tiene por objeto hacer llegar aire hasta los pulmones del sujeto que se encuentra en parada respiratoria. Tres son las técnicas de respiración artificial: "boca a boca" (Fig. 3), mediante el uso de un ambú y mediante ventilación mecánica.

Se considera que la respiración "boca a boca" es idónea para la actuación de primeros auxilios por:

a) Conseguir un aporte de aire de alrededor de 1000 c.c. en cada insuflación.

b) Permitir apreciar en todo momento la distensión del tórax del accidentado, lo que nos indica que la inspiración es buena o, en su caso, la existencia de obstáculos a la entrada de aire en los pulmones.

TÉCNICA

Para realizar la respiración "boca a boca" o "boca a nariz" el accidentado debe estar tendido boca arriba. Hiperextender el cuello colocando, a ser posible, bajo los hombros una chaqueta o toalla. El auxiliador, arrodillado a la derecha de la víctima, cierra las fosas nasales (la boca en el caso de la técnica "boca a nariz") con el pulgar y el índice de su mano izquierda; con estos mismos dedos de su mano derecha le sujeta la mandíbula, tirando de ella hacia arriba, mientras el codo del brazo derecho descansa suavemente sobre el pecho del accidentado.

En esta posición el socorrista inspira profundamente, sella con su boca la del accidentado y le insufla el aire. A continuación, retira su boca para permitir el vaciamiento de los pulmones. Si existiera agua en los mismos la cabeza de la víctima ha de estar lateralizada para facilitar la salida de la misma. En cada insuflación se comprobará que la ventilación es adecuada por: a) la elevación y descenso sucesivos de la pared del tórax (de 2 a 3 cm.); b) al oír y sentir como sale el aire al exhalarlo la víctima pasivamente; y c) al sentir el auxiliador en sus propias vías aéreas la resistencia de los pulmones de la víctima al expandirse.

Este movimiento completo debe repetirse con una frecuencia de 16 a 20 veces por minuto, es decir, al mismo ritmo de la respiración normal del socorrista. Si el inicio de este proceso no fuera acompañado de una rápida recuperación de la respiración espontánea, se habrá de valorar la posibilidad de una parada cardíaca. De confirmarse ésta, se pasaría al punto siguiente.

Circulation) Masaje cardíaco.

El masaje cardíaco debe aplicarse siempre que se observe falta de pulso y del latido cardíaco. Esta técnica se

basa en la posibilidad de comprimir el corazón contra la columna vertebral, ejerciendo presión sobre el tercio inferior del esternón. Con ello obligamos al corazón, que se encuentra parado y con sangre en su interior, a expulsar la sangre y a llenarse después, alternativamente, como si se realizara una contracción activa.

Una vez comprobada la ausencia de pulso y de latido cardíaco se tumbará al accidentado boca arriba, sobre un plano duro. El socorrista, arrodillado a la derecha del accidentado, localizará la punta del esternón y colocará el talón de una de las manos dos dedos por encima de la misma. Colocará el talón de la otra mano sobre la primera entrecruzando los dedos; las palmas de las manos no deben tocar el pecho de la víctima, y los codos estarán rígidos, sin doblar. En esta postura el socorrista deja caer el peso de su propio cuerpo comprimiendo el esternón de 4 a 5 cm. Haciendo fuerza solo y exclusivamente sobre el talón de la mano. Manteniendo las manos en su sitio, retirar la compresión para permitir que el corazón se vuelva a llenar. Las compresiones se realizarán de forma rítmica, contando "y uno, y dos , y tres, y cuatro,...". Se continuará hasta que aparezca pulso.

Para realizar al mismo tiempo la respiración artificial y el masaje cardiaco se realizarán ciclos de 15 compresiones, dos ventilaciones, hasta un total de cuatro, momento en el que se valorará la existencia de pulso carotideo. Intentamos obtener de 80 a 100 compresiones por minuto.

CUANDO NO REALIZAR LA R.C.P.

- Cuando la muerte sea evidente. Por ejemplo: fractura craneal con salida de masa encefálica.
- Evolución terminal del paciente (medio hospitalario).
 - Cuando se sepa que han pasado más de diez minutos desde la parada cardiaca, a excepción de niños, ahogados, electrocutados y accidentados hipotérmicos.

CUANDO SUSPENDER LA R.C.P.

- Cuando se obtenga respiración y circulación espontanea.
- Enfermedad irreversible e incurable confirmada (medio hospitalario).
- Confirmación de haber iniciado la R.C.P. diez minutos después de la parada a excepción de niños, ahogados, electrocutados y accidentados hipotérmicos.

Bloque III: Congelaciones y Quemaduras

I. – QUEMADURAS.

Las quemaduras pueden ser producidas por el fuego, líquidos calientes, productos cáusticos, electricidad y por el sol.

Podemos clasificar las quemaduras según su profundidad, en tres tipos:

- 1.primer grado:** muy superficiales (sólo enrojecimiento),
- 2.segundo grado:** aparecen ampollas en la piel, y
- 3.tercer grado:** existe destrucción de los tejidos y la piel está carbonizada.

Actuación en quemaduras de:

Primer grado

- Refrescar inmediatamente la quemadura con agua a una temperatura de entre 10 y 20 grados centígrados.
- Beber abundantes líquidos si esta es muy extensa, caso de las producidas por el sol durante el verano.

Segundo grado

Existe peligro de infección si la ampolla revienta al convertirse en una puerta de entrada para los microorganismos. Siempre se ha de lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 5 minutos, posteriormente, según el estado de las ampollas se actuará de una u otra manera.

Ampolla intacta: poner antiséptico sobre ella y cubrir con paño limpio o compresa estéril.

Ampolla rota: tratar como una herida. Lavarse las manos, aplicar antiséptico, recortar con una tijera limpia (a ser posible estéril) la piel muerta e impregnar nuevamente con antiséptico. Colocar una cinta adhesiva o tiritas para evitar el dolor y la infección.

Tercer grado

- apagar las llamas al accidentado, con lo que se tenga a mano: mantas, tierra, o tirándose al suelo y revolcarse,
- lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 5 minutos,
- NO retirar los restos de ropa,
- NO se deben reventar las ampollas que aparezcan,
- NO dar pomadas de ningún tipo,
- envolver la parte afectada con un paño limpio, toallas o sábanas, humedecidos en suero, agua oxigenada o agua,
- trasladar al paciente con urgencia hasta un centro hospitalario.

La quemadura es el resultado clínico del contacto o exposición del organismo con el calor.

Las quemaduras obedecen a múltiples causas, siendo comúnmente de origen accidental, laboral o doméstico, especialmente en niños.

Los principales orígenes son:

Fuego

Líquidos

Químicos

Eléctricos

Radiaciones

Una rápida y acertada actuación ante un quemado puede salvarle la vida y, en otros casos, mejorar el pronóstico y tiempo de curación del traumatismo térmico. Conociendo adecuadamente la etiología y la fisiopatología del quemado podremos estar en capacidad de hacer un tratamiento preventivo de las múltiples complicaciones y secuelas que pueden presentarse en estos pacientes.

II. – CONGELACIONES

Las congelaciones pueden ser de dos tipos dependiendo de su extensión:

- **Locales:** Cuando afectan solamente a una zona del cuerpo, como puede ser una mano, la cara,...
- **Hipotermia general:** Se dan cuando la bajada de temperatura afecta a todo el cuerpo. Se puede dar por no tener la ropa adecuada, mojarse en zona de temperatura fría,...
- **Locales:** Se da cuando solamente se congela o casi congela un miembro.

Se ven afectadas con mayor frecuencia las zonas externas de cuerpo, las que no suelen estar tapadas o abrigadas. Pueden ser las manos, la cara, los pies (si los zapatos no son los adecuados),...

A veces las congelaciones llegan a un punto de no retorno, no pueden volver a su estado natural. El miembro ha sufrido una lesión irreversible, ha muerto. En estos casos hay que amputarlo.

Estos miembros normalmente se congelan por una baja temperatura pero no es la temperatura lo más peligroso. Si hay baja temperatura y no hay viento entonces no se produce una situación de alto riesgo. Pero si hay viento se puede dar más fácilmente una congelación ya que es este el que enfría en exceso todo lo no-abrigado.

Cuando hay frío y, además, viento hay que procurar tener tapadas las zonas sensibles del cuerpo.

Si a pesar de esto se llega a una congelación hay que calentar rápidamente las zonas afectadas, como?? En el caso de las manos habría que ponerlas en zonas cálidas del cuerpo, axilas, ingles,...

II. – HIPOTERMIAS GENERALES

Las hipotermias generales se dan cuando la temperatura general del cuerpo baja por debajo de los 34°C. El máximo al que puede descender la temperatura corporal sin que el individuo muera es de 28–19°C durante 3–4 minutos.

El tratamiento para esta ocasión es darle a la persona afectada calor poco a poco. Ya sea con una manta eléctrica, nuestro cuerpo,...

También es conveniente darle algo caliente de beber.

Bloque IV: Traumatismos

LESIONES EN LOS HUESOS Y ARTICULACIONES

Las lesiones de los huesos, articulaciones y musculosa ocurren con frecuencia. Estas son dolorosas pero raramente mortales; pero si son atendidas inadecuadamente pueden causar problemas serios e incluso dejar incapacitada la víctima.

Las principales lesiones que afectan a los huesos, tendones, ligamentos, músculos y articulaciones son:

fracturas,

esguinces,

luxaciones,

calambres y desgarros.

A veces es difícil distinguir si una lesión es una fractura, una luxación, un esguince, o un desgarró.

Cuando no este seguro acerca de cual es la lesión, trátela como si fuera una fractura.

FRACTURAS

Ocurre cuando un hueso se rompe total o parcialmente. Puede causarla una caída, un golpe fuerte y, a veces un movimiento de torsión (contracción violenta de un musculo). La mayoría de las veces se requiere una fuerza considerable para que un hueso se rompa, pero en niños y ancianos los huesos son mas frágiles, razón por la cual son más frecuentes las fracturas en estas personas.

Estas lesiones solamente pueden poner la vida en peligro si van acompañadas de hemorragia arterial o si comprometen el sistema nervioso, produciendo parálisis como en las fracturas de la columna vertebral.

Las fracturas pueden ser:

FRACTURA CERRADA

Es aquella en la cual el hueso se rompe y la piel permanece intacta.

FRACTURA ABIERTA

Implica la presencia de una herida abierta y salida del hueso fracturado al exterior.

Ejemplo:

Cuando un brazo o una pierna se dobla de tal manera que el hueso termina perforando la piel. Las fracturas abiertas son las mas peligrosas; estas conllevan el riesgo de infección y de hemorragia.

Las fracturas además pueden ser:

MÚLTIPLE O CONMINUTA:

Cuando el hueso se rompe en varias fracciones, denominadas esquirlas.

INCOMPLETA:

Fisura o un leño verde cuando la ruptura del hueso no es total.

LUXACIONES

Las LUXACIONES generalmente son más obvias que las fracturas. Una luxación se observa cuando un hueso se ha desplazado de su articulación. Este desplazamiento es causado, generalmente, por una fuerza violenta que desgarró los ligamentos que mantiene los huesos en su sitio.

Cuando un hueso se sale de su sitio la articulación deja de funcionar. El hueso desplazado a menudo forma una hinchazón, una prominencia, o una depresión, que normalmente no esta presente.

Las articulaciones más afectadas son: hombro, codo, cadera, rodilla, tobillo, dedo pulgar, dedo grueso del pie y mandíbula.

En caso de accidente automovilístico es frecuente la luxación de las vértebras cervicales.

ESGUINCES

Cuando una persona se tuerce una articulación, los tejidos (músculos y tendones) que están bajo la piel, se lastiman.

La sangre y los fluidos se filtran a través de los vasos sanguíneos desgarrados y ocasionan inflamación y dolor en el área de la lesión.

Un esguince serio puede incluir una fractura o luxación de los huesos de la articulación. Las articulaciones que se lastiman con mas facilidad son las que se encuentran en el tobillo, codo, la rodilla, la muñeca y los dedos.

Es posible que la víctima no sienta mucho dolor t continúe sus actividades normalmente, con esto se retarda la recuperación de la articulación y se puede producir una lesión mayor.

DESGARROS MUSCULARES

Un desgarro muscular ocurre cuando los musculos o tendones se estiran y se desgarran. Las distensiones a menudo son causadas al levantar algo pesado o al forzar demasiado un musculo. generalmente afectan a los musculos del cuello, la espalda, los muslos o la parte posterior de la pierna (la pantorrilla). Algunas distensiones pueden volver a ocurrir, sobre todo las que ocurren en el cuello o la espalda.

SEÑALES GENERALES

A menudo no es posible, determinar si se trata de una lesión en un musculo, hueso o articulación; sin embargo, algunas señales pueden darle indicios. La determinación del tipo de lesión y su gravedad, generalmente se hacen por medio de las radiografías.

ATENCION GENERAL

Si sospecha que hay lesión grave en un musculo, hueso o articulación INMOVILICE (entablille), la parte lesionada, mientras la víctima es trasladada a un centro asistencial.

Para realizar la inmovilización del área lesionada, es necesario que usted tenga lo siguiente:

Férulas Rígidas: Tablas, Cartón;

Férulas Blandas: Manta doblada, almohada;

Vendas triangulares, o elementos para amarrar o sostener como: tiras de tela, corbatas, pañuelos, pañoletas.

CABESTRILLO:

Es un elemento fundamental para la inmovilización de los miembros superiores cuando existe fractura, luxación o esguince.

Además de inmovilizar, es muy útil para elevar la zona lesionada disminuyendo la inflamación y el dolor. Generalmente se elaboran con tela o interlon.

Para ver un vendaje cabestrillo pulsa [Aqui](#)

Si no se dispone de vendas triangulares, se pueden improvisar cabestrillos diversos para sostener una extremidad.

Doble el extremo inferior de la chaqueta o camisa del accidentado y sujételo a la tela con un gancho.

Sujete la manga de la extremidad lesionada a la camisa.

Utilice una bufanda, correa o corbata para sostener la extremidad.

RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO

AL INMOVILIZAR cualquier tipo de lesión que comprometa hueso, articulación o musculo, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

Retire la víctima del lugar del accidente, si hay peligro. Realice una valoración primaria de la víctima identificando si esta consciente o inconsciente, si esta respirando y tiene pulso o esta sangrando abundantemente. Estas lesiones generalmente ocasionan shock, como consecuencia del dolor y de la hemorragia que las acompaña.

Realice la valoración secundaria e identifique el tipo de lesión para hacer la inmovilización.

Verifique si hay sensibilidad en el miembro lesionado, temperatura y coloración de la piel. Si el calzado le impide revisar la temperatura y el color de la piel, límitese a comprobar la sensibilidad.

Evite retirarle el calzado, al tratar de hacerlo se producen movimientos innecesarios que pueden ocasionar más daño.

Si hay fractura abierta controle la hemorragia, cubra la herida sin hacer presión sobre ella, luego haga la inmovilización y eleve el área lesionada. Si los métodos anteriores no logran controlar la hemorragia, haga presión sobre la arteria braquial, ubicada en la cara interna en el tercio medio del brazo o en la arteria femoral, en la ingle, según se trate de hemorragia en brazo, antebrazo, mano o hemorragia en el muslo, pierna o pie. Controle la Hemorragia ejerciendo presión a lo largo del hueso. Coloque cuidadosamente un trozo de gasa sobre el hueso y sosténgala mediante una almohadilla circular elaborada con una venda. Fije la gasa con un vendaje sin hacer presión.

Inmovilice y eleve el área lesionada.

Si la hemorragia continua haga presión en la arteria femoral. Si la lesión esta acompañada de otras mas graves, como dificultad respiratoria, quemaduras, atiéndalas antes de inmovilizar. Acolchone el material rígido, utilizando toallas, algodón o espuma, para evitar lesiones en las articulaciones. Así mismo se deben proteger las prominencias óseas de rodillas, tobillos, codos y las áreas expuestas a presión como la axila, el pliegue del codo y la región genital. Al inmovilizar, sostengan el área lesionada por ambos lados del sitio de la lesión. No trate de colocar el hueso en la posición original, evite retirar el calzado; al tratar de hacerlo se produce movimientos innecesarios que pueden ocasionar más daño.

Coloque varias vendas triangulares dobladas en forma de corbata. Desplácelas utilizando los arcos naturales debajo del tobillo, rodilla, cintura, cuello.

Coloque las férulas (tabla, cartones), de tal manera que abarquen las articulaciones que están por encima y por debajo de la fractura. Ejemplo: Cuando sospeche fractura de codo, inmovilice hombro y muñeca.

Ate las vendas firmemente. no amarre sobre el sitio de la fractura, los nudos deben quedar hacia un mismo

lado.

Vuelva a verificar si hay sensibilidad, la temperatura y la coloración de la piel.

Si el calzado le impide revisar la temperatura y el color de la piel, límitese a comprobar la sensibilidad.

No de masaje, ni aplique ungüentos o pomadas.

De tratamiento para shock.

Llévela al centro Asistencial más cercano.

BIBLIOGRAFÍA:

- Apuntes del Profesor Jorge Granados, I.E.S Santamarca, Dic. 2000.
- Cruz Roja Española. Guía breve de primeros auxilios.
- Primeros auxilios en: Enciclopedia de la salud.
- Primeros auxilios, libro de accidentes de buceo y en tierra firme.
- Varía direcciones de Internet.