INDICE

- INTRODUCCION pág. 2
- ANATOMIA Y FISIOLOGIA pág. 4
- HERIDAS pág. 10
- HEMORRAGIAS pág. 16
- SHOCK pág. 20
- P.L.S. pág. 24
- QUEMADURAS, CONGELACIONES Y ELECTROCUCION pág. 25
- TRAUMATISMOS OSTEO-ARTICULARES pág. 39
- INTOXICACIONES pág. 56
- MANEJO DEL PACIENTE INCONSCIENTE pág. 63
- A. B. C. pág. 69
- INTRODUCCION A LA R.C.P. pág. 80
  - Protocolo R.C.P. en Adultos pág. 93
  - Protocolo Atragantamiento Pediátrico pág. 94
  - Protocolo R.C.P. Pediátrica pág. 95

INTRODUCCION

PRIMEROS AUXILIOS.

En primer lugar, conviene dar un concepto claro y simple de lo que son y lo que buscan las Técnicas de Primeros Auxilios, para situar así el parámetro en que nos encontramos y los objetivos que se pueden pretender alcanzar.

Las Técnicas de Primeros Auxilios consisten en esa primera ayuda, imprescindible y necesaria, que se desarrolla en favor de una o varias víctimas, afectadas súbitamente por una lesión o un accidente, con el fin de evitar que empeore su estado psico-físico, y prestar las atenciones iniciales y precisas, encaminadas a resolver esa situación, por grave que sea.

En segundo lugar, se impone exponer el concepto de urgencia, dentro del cual pueden comprenderse las Técnicas de Primeros Auxilios cuando se han producido, de por medio, daños personales.

Urgencia, podría definirse como toda situación anormal en la que se ha generado un peligro o se ha materializado un daño en bienes y personas, y que requiere la puesta en funcionamiento de uno o varios protocolos de emergencia para su propia y efectiva resolución.

Estos protocolos son sistemas de actuación, establecidos tras un estudio de las diferentes situaciones de urgencia que puedan darse, y que han de seguirse de manera puntual y ordenada, para asegurar así la neutralización del peligro o el cese de los daños en el menor tiempo y de la manera más efectiva posible.

Son estos protocolos los que establecen el orden de prioridad en la asistencia a las víctimas, pero siempre se ha de contar con el análisis previo, que haga el socorrista o la persona encargada de activar el sistema de emergencia, con respecto a la situación a resolver, eligiendo bajo su criterio el protocolo más adecuado para alcanzar dicha meta.

Es aquí, en los criterios de elección, donde nos debemos centrar ahora, y enumerar una relación (no cerrada) de principios que han de guiarlos:

a. No correr peligros innecesarios, ser conscientes de nuestras limitaciones y no ejecutar acciones temerarias.

b. Pedir ayuda siempre, aportando toda la información de importancia, de forma breve y concisa, y solicitando los recursos que, a nuestro juicio, puedan ser necesarios para llevar a buen término la urgencia.

c. Seguir los protocolos de emergencia.

d. Ser la primera línea de ayuda, mantener la seguridad y estabilidad dentro de lo posible, y resistir lo que razonablemente se pueda.

e. Mantener la serenidad y sangre fría, pero la mente despierta.

f. Actuar según la gravedad y prioridades que la urgencia nos imponga.

Ante todo accidentado se debe conocer que tenemos la obligación de auxiliarle primero "por solidaridad" y segundo, "por precepto legal".

Es conveniente que conozcamos que las medallas de protección civil sólo son otorgadas a título póstumo.

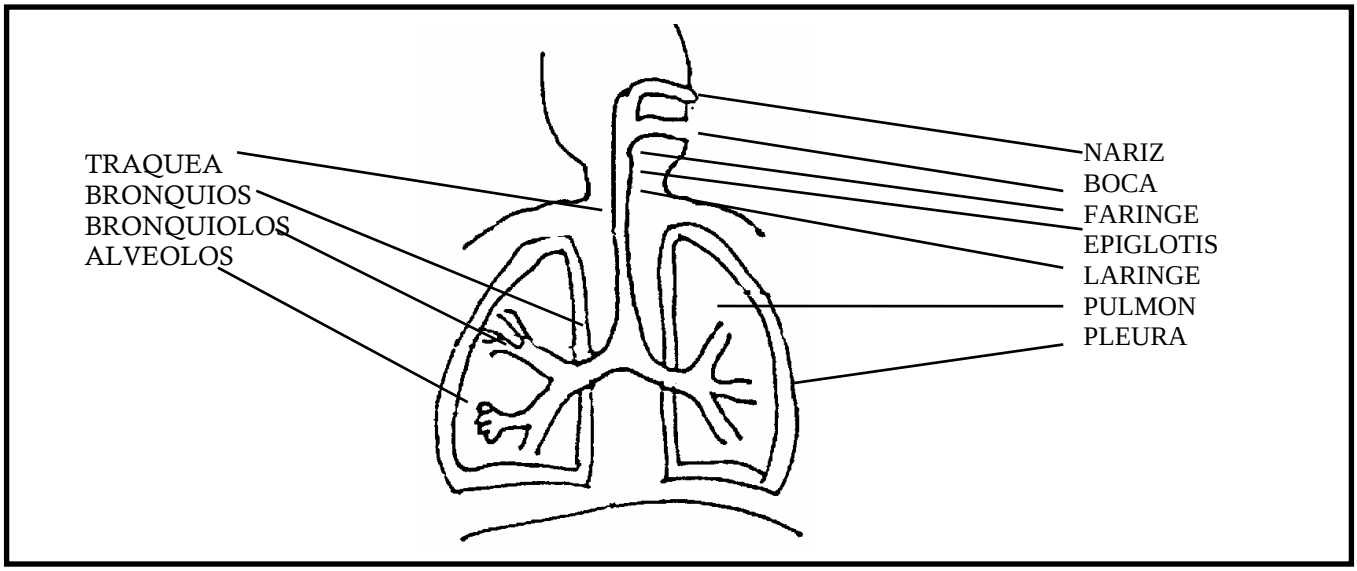
RESUMEN :

Debemos de conocernos y ser conscientes de nuestras limitaciones y seguir los siguientes CONSEJOS:

1. No hacer las cosas sin saber.
2. Protegernos y proteger.
3. No hacer comentarios.
4. Jamás prometeremos nada a los pacientes.
5. Transmitir nuestra tranquilidad.
6. **No perder nunca la calma ante los accidentes.**

ANATOMIA Y FISIOLOGIA

APARATO RESPIRATORI0



FUNCI0N

Su función es la de realizar el intercambio gaseoso, es decir, la expulsión del C02 y la entrada de 02.

LA VIA RESPIRATORIA

La entrada del aire se realiza a través de la nariz y la boca. En la nariz el aire es calentado, humidificado v filtrado mediante el moco y los pelos.

De la nariz y la boca, el aire pasa a la faringe. Entre la faringe y la laringe se encuentra la epiglotis, que se cierra en la deglución, impidiendo así el paso de los alimentos a la vía respiratoria. En la laringe se encuentran las cuerdas vocales; de ahí el aire pasa a la traquea, bronquios, bronquiolos, hasta llegar a los alvéolos, siendo aquí donde se da el intercambio de los gases.

MECANISMO RESPIRATORIO

Se realiza mediante dos movimientos:

-INSPIRACION: donde interviene el diafragma, que se eleva, y los músculos intercostales, anchando la cavidad torácica. Así introducimos el **02** necesario para las células.

-ESPIRACION: el diafragma desciende y los músculos intercostales se relajan, así se expulsa el **C02** procedente del metabolismo celular.

APARATO CARDIOVASCULAR

FUNCI0N

Su misión es mantener la sangre en circulación para llevar el 02 y los sustratos metabólicos a todos los tejidos, retirando los productos de deshecho del metabolismo celular.

ELEMENTOS ANATOMICOS

CORAZON: es un músculo hueco, del tamaño de un puño, y situado entre los dos pulmones, hacia el lado izquierdo. Está dividido en cuatro cavidades:

. AURICULA DERECHA
. AURICULA IZQUIERDA
. Ventrículo DERECHO
. VENTRICULO IZQUIERDO

Entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho se encuentra la VALVULA TRICUSPIDE.

Entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo se encuentra la VALVULA MITRAL.

Los movimientos del corazón son dos:

* SISTOLE: corresponde a la contracción del corazón y vaciado de la sangre de los ventrículos a la aorta y a la arteria pulmonar

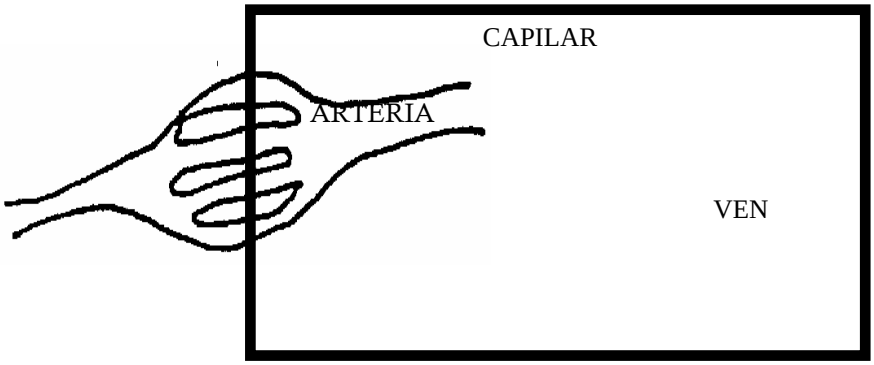
* DIASTOLE: es la relajación del corazón dejando que entre la sangre.

IRRIGACION DEL CORAZON:

Corre a cargo de las ARTERIAS CORONARIAS derecha e izquierda, que salen de la aorta.

Una insuficiencia coronaria transitoria corresponde a una **ANGINA**, y si la insuficiencia es persistente, será **INFARTO**.

VASOS SANGUINEOS:



ARTERIAS :Llevan sangre oxigenada (excepto las arterias pulmonares).

VENAS: llevan sangre no oxigenada (excepto las venas pulmonares).

CAPILARES :son vasos de menor calibre, que conectan el sistema venoso con el sistema arterial. Son los que se ponen en contacto con las células y el lugar donde se da el intercambio.

LA SANGRE: Es el líquido que circula a través del corazón y los vasos. El volumen sanguíneo en un adulto es de aproximadamente 5 litros.

Está formada por:

*PLASMA: líquido en el que van disueltos los sustratos y sustancias de deshecho del metabolismo de las células (agua, proteínas, sales, factores de coagulación, etc...)

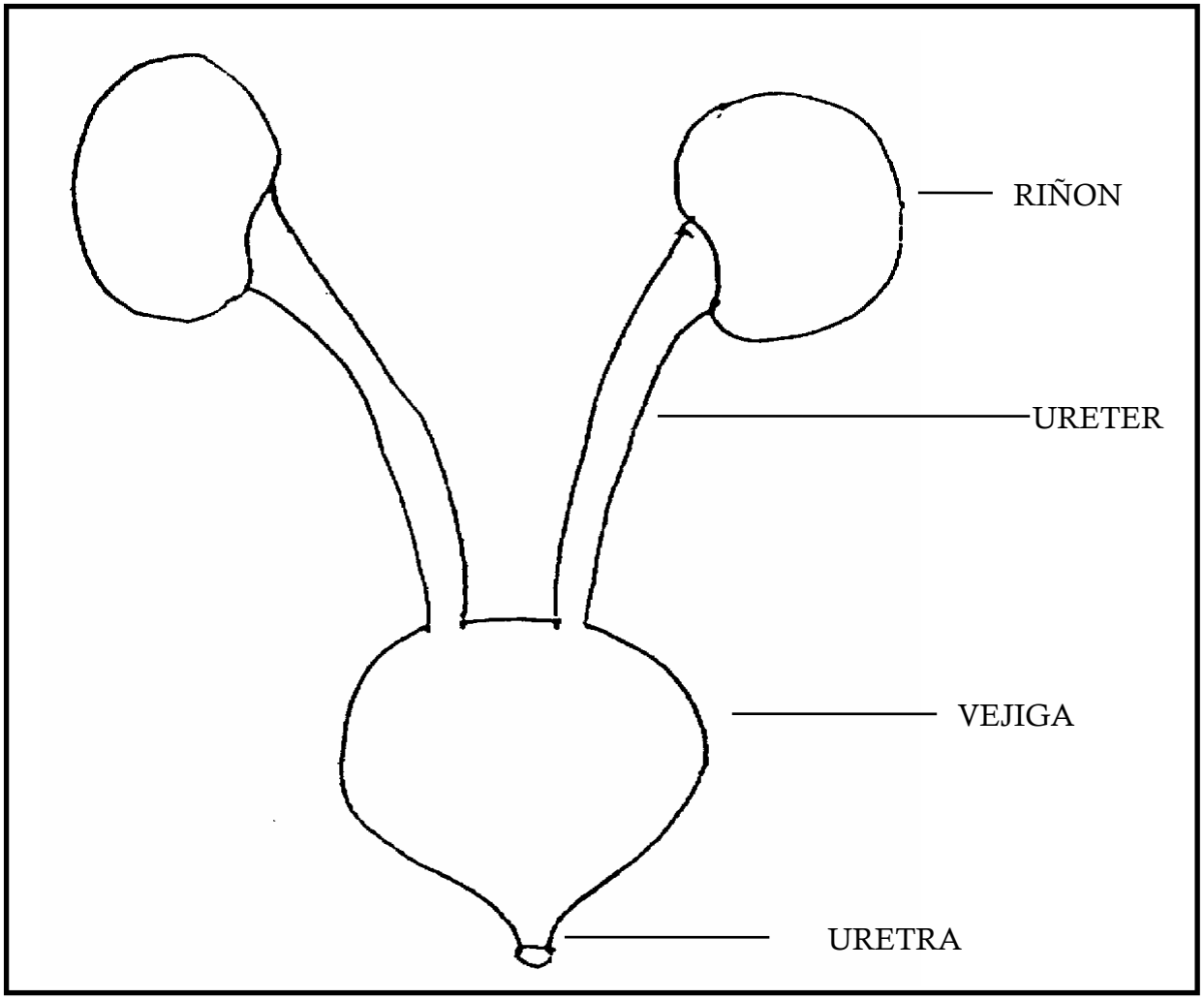
*CELULAS HEMATICAS:

-Eritrocitos, glóbulos rojos o hematies:
Son unos cinco millones. Contienen hemoglobina donde ira el 02 y el C02. También dan el color a la sangre, ya que tienen hierro.

-Leucocitos o glóbulos blancos:
Encargados de la defensa ante agentes ajenos al organismo.

-Plaquetas:
Su deber, es crear coágulos ante una hemorragia.

LOS RIÑONES



FUNCION

Eliminar los productos de deshecho del metabolismo celular, así como sustancias extrañas (fármacos,. . .).

Las sustancias eliminadas: ácido úrico, urea, sales,... van disueltas en agua, formando la orina, que pasará de los riñones a la vejiga a través de los uréteres, y de la vejiga al exterior a través de la uretra.

Los riñones son capaces de controlar la cantidad de orina que forman. Ante una deshidratación, retendrán agua, formando una orina mas concentrada, al faltar agua en su composición.

APARATO GASTROINTESTINAL

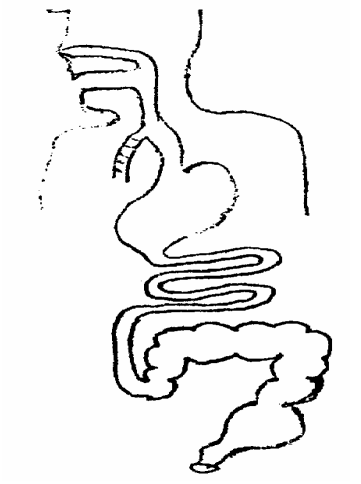
FUNCION

Digerir los alimentos, ayudado por glándulas anejas, como el hígado, que segrega la bilis, o el páncreas, que segrega el jugo pancreático. Una vez disueltos, son absorbidos por el intestino.

MECANISMO DE LA DIGESTION

El alimento se introduce en la boca, donde es masticado y mezclado con la saliva, formando el bolo alimenticio. Este es deglutido, pasando a la faringe y no a la laringe gracias a la epiglotis que cae y tapona la vía respiratoria.

De la faringe, al esófago y seguido al estómago. En el estómago actúan una serie de sustancias que van degradando el alimento. De aquí al intestino delgado, dividido a su vez en tres partes: duodeno yeyuno e íleon. Lo que no es absorbido en el intestino delgado, continua su tránsito hacia el intestino grueso (también llamado colon). De aquí al recto acumulándose las heces en la ampolla rectal, y siendo eliminadas al exterior a través del ano.



El paso del material alimenticio por todo el tubo digestivo va acompañado de movimientos peristálticos, que lo van vehiculizando.

APARATO NEUROLOGICO

Está formado por:

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: constituido por el encéfalo y la médula espinal.

SlSTEMA NERVIOSO PERIFERICO: formado por las raíces nerviosas que salen de la médula, y los nervios que inervan a los músculos, así estos se contraen y se relajan.

SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO: es un sistema involuntario. Se encarga, entre otras cosas, del latido del corazón, de los movimientos peristálticos digestivos, de los cuales nosotros no somos conscientes.

APARATO LOCOMOTOR

FUNCION

Hace posible el desplazamiento de los elementos del organismo y está formado por:

MUSCULOS: Inervados por los nervios. Su contracción se traduce en movimiento. Existen músculos voluntarios e involuntarios.

ESQUELETO: *HUESOS: con función de soporte, locomoción y protección de vísceras.

H. largos: en extremidades.
H. planos: en cráneo.
H cortos: en vértebras.

*ARTICULACIONES: es la zona de unión de dos o más huesos, que permite el movimiento y mantener a la vez la estabilidad adecuada. Esta se consigue gracias a la acción de sus componentes (extremos óseos cartílagos, membrana y liquido sinovial, cápsula y ligamentos).

HERIDAS

CONCEPTO

Acci6n traumática que da lugar a una soluci6n de continuidad de la piel.

CLASIFICACION

A) Según la GRAVEDAD, las heridas pueden ser:

-**LEVES**: superficiales y limpias

-**GRAVES**: la gravedad de una herida viene dada por:

Su extensi6n.
Su profundidad.
La separación de bordes.
Su localizaci6n (ojos, tórax, abdomen, etc...)
La existencia de complicaciones.

B) Según el MECANISMO DE PRODUCCION, las heridas pueden ser:

-**PUNZANTES**: producidas por objetos que penetran en forma de pincho. Su forma es circular, y es mayor su profundidad que su extensi6n. Suelen ser las producidas por estiletes, clavos, y demás objetos similares.

-**INCISAS**: producidas por objetos que producen corte. Son heridas que separan mucho sus bordes. Los bordes suelen ser nítidos, sin desgarros. Son típicas las heridas de navajas, cuchillos, y demás objetos con filo.

-**CONTUSAS**: heridas producidas por objetos romos sin filo. Los bordes son irregulares y suele existir magullamiento alrededor de la herida.

-**INCISO-CONTUSAS**: en este caso en la misma herida, existe una parte incisa y una parte contusa.

SINTOMATOLOGIA

* Dolor, según las características de la herida y del individuo.
* Hemorragia.
* Separaci6n de los bordes.
* Posibilidad de contaminarse(infección)
* Afectación de 6rganos importantes.

TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS

Es importante el tiempo desde que se produce la lesión hasta que se da un tratamiento definitivo a la misma. Contando con este tiempo, el tratamiento lo consideraremos como de:

PRIMERA INTENCION si el tiempo es inferior a las 6 horas.

SEGUNDA INTENCION si el tiempo es superior a las dichas 6 horas.

Como socorristas entraremos en el tratamiento por 1ª intención y su actuación en dicho tratamiento será la siguiente:

*Valorar las lesiones y al paciente.
*Controlar el sangrado.
*Tapar la herida.
*Evacuación para tratamiento definitivo

Durante todo este proceso usaremos el material lo más higiénico posible.

Los tratamientos por 2ª intenci6n se aplican a todas aquellas heridas con más de 6 horas o con grandes destrozos.

TRATAMIENTO DE HERIDAS MINIMAS

Con frecuencia se producen pequeñas heridas, erosiones o rasguños, que no precisan ni siquiera atención médica; pero no por ello debe descuidarse su atención, ya que, aunque raramente, pueden ser causa de problemas infecciosos, que luego van a requerir tratamientos prolongados.

Lavarse y desinfectarse las manos(dedos y uñas). Lo ideal es utilizar guantes estériles, tanto para no infectar la herida como para protegernos de una probable infecci6n por contacto con sangre.

Material a utilizar estéril. Nunca utilizar algod6n.

Limpieza de la herida desde el centro a la periferia. Si hay cuerpos extraños y no están incrustados, quitarlos. No hurgar.

Desinfectar la herida con antisépticos yodados o que sean transparentes, desde el centro a la periferia.

Tapar con un ap6sito estéril si existe exudado o si la herida está localizada en una zona de rozamiento. Si no, dejarla al aire.

Siempre se debe consultar con un profesional de la salud con el fin de prevenir el tétanos.

TRATAMIENTO DE HERIDAS DE GRAN AMPLITUD

Con hemorragias profusas, muchas veces acompañadas de fracturas.
Su principal peligro es que pueden ser causa de shock.
El tratamiento en principio es igual que las anteriores, pero debemos de controlar la hemorragia y abrigar al herido requiriendo con prontitud los servicios profesionales.

COMPLICACIONES

Las 3 complicaciones más importantes son: la INFECCION, la HEMORRAGIA y el SHOCK.

La piel es la primera barrera de protección del organismo frente a los agentes externos. Cuando se produce una herida, hay un paso de gérmenes al interior. Los gérmenes se multiplican, y la herida se considera INFECTADA.

El tiempo necesario para esta multiplicación se considera de unas 6-8 horas, transcurrido el cual, toda herida que no ha sido tratada adecuadamente se considera infectada.

PASOS A SEGUIR

.Cohibir la hemorragia (apósito estéril, vendaje compresivo, etc...)
.No hurgar, ni aplicar ninguna sustancia.
.Tapar la herida.
. Inmovilizar la zona y prevenir el shock

HERIDAS DE CARACTERISTICAS ESPECIALES

1) Heridas en **cráneo**: Son heridas muy llamativas por su excesivo sangrado, pero que, salvo que estén acompañadas de lesiones 6seas, pérdida de conocimiento o arrancamiento de cuero cabelludo (scalp), no tienen mayor relevancia.

2) Heridas en **cara**: similar a las heridas en cráneo. Vigilar la vía aérea.

3) Heridas en **ojos**: No tocar, no manipular el ojo. Tapar los dos ojos (por los movimientos conjugados).

4) Heridas en **cuello**: controlar las hemorragias profusas, mantener la vía aérea abierta y permeable, cuidado con las afecciones de la columna cervical.

5) Heridas en **tórax**: el peligro es que pueden poner en contacto los pulmones con el exterior, lo que implica la entrada de aire en la cavidad torácica y se puede producir un colapso respiratorio (neumotórax abierto). En el caso de que "sople", taponamiento oclusivo parcial de la herida consistente en que se cerrará la herida con un parche impermeable por tres lados del taponamiento, dejando uno de los lados para permitir la salida del aire que se haya introducido en su interior. Estos pacientes mejoran en posición de semisentado; sólo usar esta posición si el paciente está consciente. No se deberán extraer los cuerpos extraños clavados, sino que tendremos que fijarlos para evitar que se muevan, creando un colchón alrededor del objeto clavado. Control de las constantes vitales, sobre todo de la respiraci6n. No dar nunca de beber, aunque el paciente lo pida. Administración de oxígeno en altas concentraciones. Traslado urgente del herido a un Centro Hospitalario en la posición de semisentado.

6) Heridas en **abdomen**: las principales complicaciones que nos pueden surgir son las siguientes:

.Hemorragias internas
.Perforaciones de asas intestinales
.Salida de masa intestinal (eventración).

Jamás introducir las vísceras y en el caso de existir cuerpo extraño, no retirarlo. Deberemos cubrir con ap6sitos estériles la herida y que ésta esté humedecida. Fijaremos el ap6sito colocado con cinta adhesiva y trasladaremos con urgencia.

No dar de beber.

Se trasladará en posición decúbito supino, con las piernas flexionadas.

7) Heridas en **extremidades**: el tratamiento general de las heridas, controlando las fracturas.

8) Heridas por **mordedura**: las mordeduras **HUMANAS**, debido a la cantidad de microorganismos existentes en la boca del hombre, son las más graves por la gran facilidad para la infección, son heridas que presentan forma irregular, con arrancamiento y desgarro. Las mordeduras de **ANIMALES DOMESTICOS** (gatos, perros...) deben de ser tratadas con limpieza y cubriéndolas y tratarse por 2ª intención. Los primeros auxilios que deberemos suministrar son:

a: Limpieza de la zona con agua y jab6n de forma meticulosa.
b: Cohibir la hemorragia, en caso de que ésta se produzca.
c: Cubrir la herida con un apósito estéril.
d: Traslado a un Centro Hospitalario para su vacunaci6n y tratamiento médico
e: Captura del animal vivo(si es posible) y traslado del mismo a un veterinario para ser sometido a observaci6n y cuarentena.

Las mordeduras de OFIDIOS, INSECTOS Y ARTROPODOS son heridas que van acompañadas de inoculaci6n de tóxico. Los primeros auxilios serán:

a: No interferir la circulaci6n sanguínea (NO PONER TORNIQUETES).
b: Mantener en reposo la zona afectada.
c: Desinfección de la herida y aplicar frío local.
d: Traslado urgente a un Centro Hospitalario en el plazo menor de tiempo, menos de 2 horas.
e: No efectuar incisiones ni succiones del veneno.

9) **Amputaciones**: Es la única lesi6n en la cual emplearemos el torniquete y vendaje compresivo en el foco de la amputaci6n; remitiendo al accidentado a un centro hospitalario. Está terminantemente prohibido el decir "que el reimplante es una cosa fácil, y que va a quedar como nuevo" es algo totalmente falso. Deberemos silenciar la gravedad de la lesión y tratar de confortar al herido. Trataremos de recuperar la parte amputada, que envolveremos en paños estériles y papel de aluminio. A continuación lo introducimos en una bolsa de plástico que a su vez la colocamos en un recipiente con agua y hielo.

10) Heridas por **arma de fuego**: Las clasificaremos de acuerdo a:

-Grueso calibre (bombas): producen grandes destrozos debido a la onda explosiva, dando lesiones de acompañamiento, como quemaduras por efecto del calor y múltiples lesiones debidas a la metralla. El tratamiento es el general de las heridas pero se solicitará ayuda especializada.

-Calibre ligero: existe un orificio de entrada, puede darse que exista otro de salida. Hay que localizar ambos para ver la trayectoria de la bala, teniendo en cuenta la posición en la que se encontraba la víctima. Valoraci6n de la gravedad por la trayectoria, observando si pueden existir órganos vitales dañados.

Taponar comprimiendo ambos orificios(en caso de que existan de entrada y salida); el de entrada, salvo en el caso de tiro en la cabeza que cubriremos con apósitos estériles pero sin oprimir. Traslado urgente a un centro hospitalario controlando en todo momento las constantes vitales del herido.

HEMORRAGIAS

DEFINICION

Extravasaci6n de sangre fuera del espacio vascular. La volemia (volumen total de sangre) es de unos 5-6 litros en un adulto de 70 Kg. de peso.

CLASIFICACION

Vamos a clasificar las hemorragias según:

*La fuente de origen.
*La zona a la que se vierte la sangre.
*La cuantía de la pérdida

I. Según la fuente de origen:

a) H.ARTERIAL: color rojo intenso, sale a presi6n y a golpe de latidos coincidiendo con el pulso.

b) H.VENOSA: color rojo oscura. Fluye de forma continua y sin fuerza.

c) H.CAPILAR: son varios puntos sangrantes de una superficie más o menos extensa. Sale sin fuerza, cubriendo toda la zona (hemorragia en sábana).

II. Según la zona donde se vierte la sangre:

a)H.EXTERNA: se vierte al exterior

b)H.INTERNA: no se vierte directamente al exterior. A su vez puede ser:

CAVITARIA: la sangre se vierte a una cavidad natural del organismo. Puede ser:

-EXTERIORIZABLE: la cavidad está en contacto con el exterior (estómago, recto, vejiga, etc...)

-NO EXTERIORIZABLE: en cavidades sin contacto con el exterior (cráneo, abdomen, etc...)

INTERSTICIAL: en este caso la sangre se acumula en sitios donde no existen cavidades naturales, dando lugar a los hematomas, petequias y equímosis.

III. Según la cuantía o gravedad de la pérdida sanguínea:

a) **LEVE** (inferior a 500cc.) ó MODERADA (entre 500 y 1000 cc.) Se pierde el 10-15% de la volemia. No suelen darse síntomas generales.

b) **GRAVE** (superior a 1000 cc.). Se pierde el 15-30% de la volemia. Hay inicio de shock hipovolémico. La gravedad depende de:

- La velocidad de la pérdida
- La fuente de origen: si es arterial = muerte pues no da tiempo a la puesta en marcha de mecanismos de compensaci6n.

c) **MUY GRAVE** (1500-3000 cc.). Se pierde el 30-60%. La gravedad depende de la velocidad de la pérdida. Siempre hay Shock hipovolémico.

d) **MASIVA - MORTAL** (más de 3000 cc.). Se pierde más del 60~100%

SINTOMATOLOGIA

I. SINTOMAS LOCALES:

A) H. EXTERNAS: la sangre se ve fácilmente y se pueden apreciar sus características.

B) H. INTERNAS:

***Exteriorizables**; hay salida de sangre al exterior por los orificios naturales

1)HEMATEMESIS: salida de sangre por la boca procedente del aparato digestivo, sale con el vómito y mezclada con residuos digestivos. "Posos de café".
Trasladar al paciente en Posición Lateral de Seguridad (P.L.S.)

2) HEMOPTISIS: salida de sangre por la boca, de color rojo con la tos y con burbujas, procedente del aparato respiratorio. Trasladar al paciente en posición decúbito supino semisentado y con la cabeza ladeada.

3)EPIXTASIS: Salida de sangre por la nariz. Su tratamiento consiste en poner el cuerpo erguido hacia adelante, comprimir con compresas frías y realizar presi6n sobre la fosa nasal que sangre taponando con gasas.

4) OTORRAGIA: salida de sangre por los oídos. Su tratamiento consiste en poner en posici6n lateral de seguridad sobre el oído sangrante, poniendo una almohadilla sobre la cabeza y traslado al hospital. Este tipo de hemorragia puede ser señal de una posible fractura de base craneal.

5)HEMATURIA: salida de sangre por la orina.

6)METRORRAGIA: salida de sangre por la vagina.

7)RECTORRAGIA: salida a través del ano procedente del aparato digestivo en su tramo final.

8)MELENAS: salida de sangre oscura mezclada con las heces.

Todas estas hemorragias asustan mucho, y se suelen sobrevolara. De todas formas, se debe valorar por un médico quién será el que determine su gravedad.

No exteriorizables; son de difícil valoraci6n. Nos debemos guiar por signos indirectos o generales.

II.SINTOMAS GENERALES: Palidez cérea de la piel.
Disminución de la actividad física, mareos, obnubilación (sobre todo si está de pie).
Sudoración fría y espesa (indica shock). Respiración frecuente y superficial. Reducción de la tensi6n arterial. Disminuci6n de la temperatura corporal temblores. Sed, lengua seca (sed de aire y de agua).

TRATAMIENTO

A)H.EXTERNAS:

1.Tumbarle.

2.Elevar la zona sangrante por encima del nivel del corazón.

3.Descubrir la zona.

4.Colocar encima de la herida un paño, a ser posible estéril, y comprimir. Así, comprimimos el vaso entre nuestra mano y el hueso.

Pasados unos 5 minutos, si no sangra, realizaremos el tratamiento de la herida. Si sigue sangrando, no retiramos las gasas y seguiremos comprimiendo poniendo nuevas gasas.

5.Vendaje compresivo.

6.Si a pesar de las medidas anteriores sigue sangrando, comprimiremos la arteria que lleva la sangre a la zona lesionada en un punto determinado, siempre por encima de la herida. Así, si la herida está a nivel:

*Pierna: la compresión se hace en la ingle, en su parte interna (art.femoral).

*Hombro: la compresión se hace en la parte posterointerna de la clavícula(art.sub~ clavia).

*Brazo: la compresi6n en la parte media e interna del brazo (art. humeral)

7.Si todo lo anterior fracasa, se realiza un torniquete o garrote, entre la herida y el corazón, inmediatamente por encima de la herida, y en una zona donde sólo se comprima un hueso. Material a utilizar: cinta o tubos anchos de goma, corbata, venda ancha. No utilizar alambres, cuerdas, tubos finos de plástico.

METODOS: dar 2 vueltas alrededor del miembro. Atar los dos cabos a un palo y girar, comprimiendo la zona hasta que cese la hemorragia. Cuando cese, se sujeta el palo al miembro para que no se desenrosque. Una vez colocado, (según la mayoría de los autores) no se debe soltar hasta llegar a un centro hospitalario, ya que no sabemos la sangre que ha perdido y podría ser la gota de agua que hace rebosar el vaso. Hay que indicar en una etiqueta 1a hora a la que ha sido colocado el torniquete.

El torniquete, lógicamente, no deja pasar nada de sangre hacia 1a parte distal del miembro, produciendo lesiones, sobre todo nerviosas. Estas lesiones empiezan a producirse al cabo de media hora, pero son reversibles hasta pasada hora y media. Por lo tanto, el traslado al hospital debe ser urgentísimo.

B)H.INTERNAS:

Tumbar a1 paciente en posición antishock.

Asegurar la permeabilidad de las vías aéreas.

Traslado urgente a un Centro Hospitalario en las mejores condiciones posibles (ambulancias).

SHOCK

CONCEPTO

Es un cuadro de alarma que el propio organismo, a órdenes del cerebro, se activa. La base de esta activación es el poco aporte de oxígeno que el cerebro detecta. Este déficit puede ser debido a:

- Al aporte de oxígeno a los tejidos:

Problemas en la estructura de la sangre.
Problemas de bombeo por fallo del corazón.

- Al mecanismo de aporte:

Falla la conducción de oxígeno.
Imposibilidad de ser usado el oxígeno por las células.
Intoxicación o mala calidad del oxígeno.

CLASIFICACION

Según la causa que lo produce, se clasifica en:

1) **HIPOVOLEMICO**: producido por la disminución del volumen sanguíneo. Por : - Hemorragias (de más de 750 cc.).

- Plasmorragias (en quemaduras).

- Diarreas graves.

- Sudoración excesiva.

2) **CARDIOGENICO** : por fallo de la bomba cardiaca.

3) **ANAFILACTICO**: alérgico.

4) **SEPTICO**: (alta toxicidad de la sangre) por infecciones generalizadas.

5) **NEUROLOGICO**: alteración del Sistema Nervioso que da lugar a un trastorno de la frecuencia cardiaca y del control vasomotor.

MECANISMOS DE PRODUCCION

Se trata siempre de un DESEQUILIBRIO CONTINENTE-CONTENIDO (capacidad de los vasos sanguíneos-volumen de sangre).

a) En el HIPOVOLEMICO, al haber una disminuci6n de la volemia, no hay sangre suficiente.

b)En el CARDIOGENICO, lo que falla es la bomba cardiaca.

c)En los demás (ANAFILACTICO, SEPTICO,...) hay una vasodilatación capilar, que produce un secuestro de sangre. En definitiva, hay un sufrimiento generalizado, pues la sangre no llega o lo hace deficientemente a los tejidos.

SINTOMATOLOGIA

Suele aparecer tras un intervalo libre de tiempo.

- Sensación de mareo, náuseas y vómitos.

- Palidez, frialdad de manos y pies, a la vez que los labios toman un co1or violáceo.

- Pulso rápido y débil.

- Respiración superficial y rápida

- Sed

- Disminución o parada total en la eliminación de orina.

- Disminución de la tensi6n arterial.

- Conservación del conocimiento = apatía = visión borrosa = confusión = coma.

El shock es un proceso con TENDENCIA A LA IRREVERSIBILIDAD.

FACTORES AGRAVANTES DEL SHOCK

1)Manipulación intempestiva de la lesiones.

2)Traslados defectuosos.

3) Frío o calor excesivos.

4) Miedo o angustia (no asustar a la víctima).

5)Cansancio, fatiga de la víctima.

CONDUCTA A SEGUIR

Recordar que TODO HERIDO GRAVE ES UN SHOCKADO EN POTENCIA
Pasos a seguir:

.Tratar la causa del shock: hermorragia, fractura, dolor.

.Aflojar 1a ropa.

.Calmarle, tranquilizarle. No permitirle que conozca la gravedad de sus lesiones.

.Taparle para que no pase frío, pero sin que sude.

.Aportar oxígeno.

.Tumbarle boca arriba, con las PIERNAS ELEVADAS unos 40cm, si no está en coma o tiene alguna lesión que contraindique su situación. Si está en coma, trasladarle en la POSICION LATERAL DE SEGURIDAD (de costado, con la pierna de arriba flexionada para asegurar su estabilidad).

DIFERENCIAS ENTRE SHOCK, SINCOPE Y LIPOTIMIA

Como se ha indicado anteriormente, el SHOCK es un cuadro grave con tendencia a la irreversibilidad, que aparece en heridos graves tras un intervalo libre.

EL SINCOPE O DESVANECIMIENTO SIMPLE es una pérdida transitoria de la consciencia producida por una disminución del riego sanguíneo cerebral. No existe intervalo libre.

Las causas pueden ser:

- La existencia de una enfermedad de base (del aparato circulatorio, del sistema nervioso, etc...)

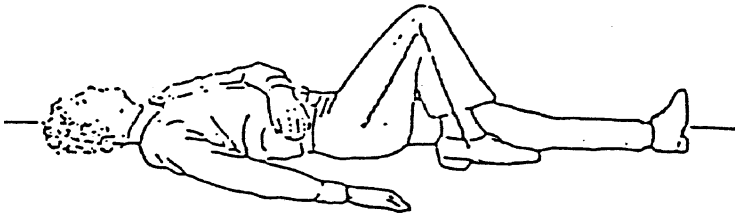
- La disminución de la presión arterial (en personas ya de por sí hipotensas) por exageración de un reflejo neurovegetativo.

El tratamiento consiste en tumbar a la víctima a ser posible con la cabeza más baja que el resto del cuerpo.

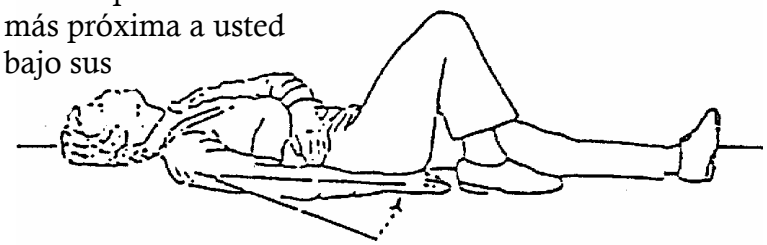
La LIPOTIMIA o MAREO COMUN es una forma banal, leve, del síncope. La pérdida de consciencia puede ser total o parcial, y la recuperación suele ser inmediata acostando a la víctima.
En este cuadro juegan un papel importante las emociones (visión de la sangre, angustia, temor, etc...) así como la excitabilidad de la víctima, produciéndose una momentánea inhibición circulatoria de los centros nerviosos cerebrales.

POSICION LATERAL DE SEGURIDAD

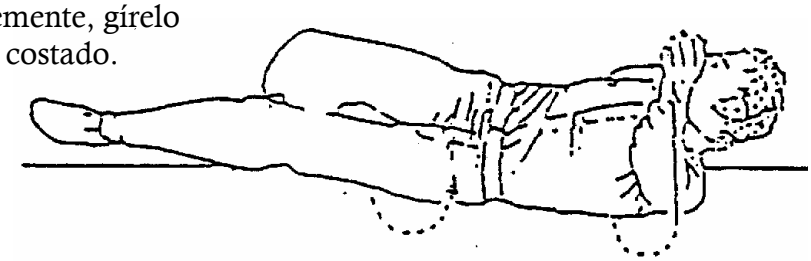
1. Flexione la pierna más próxima a usted



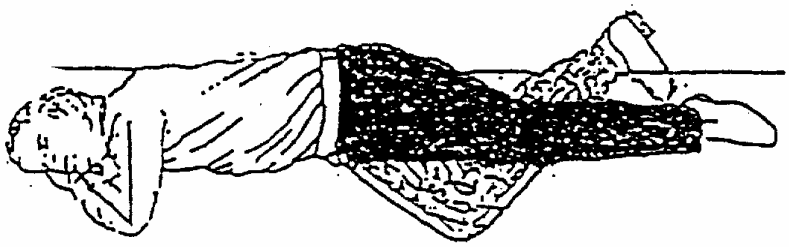
2. Coloque la mano más próxima a usted bajo sus



3. Suavemente, gírelo sobre su costado.



4. Extienda su cabeza hacia atrás y mantenga baja su cara. Coloque la mano del paciente que queda bajo la mejilla más baja, para mantener la extensión de la cabeza y para evitar que ruede sobre la cara. El brazo inferior, colocado detrás de la espalda, evita que ruede hacia atrás.



QUEMADURAS, CONGELACIÓN Y ELECTROCUCIÓN

QUEMADURAS

CONCEPTO

Son lesiones debidas a una agresión térmica sobre la piel o mucosas abiertas al exterior.

Su repercusión socioeconómica es importante, debido a su extraordinaria frecuencia (ocupan el 5º lugar tanto en frecuencia como en mortalidad en accidentes infantiles), ya que suelen acompañarse de una prolongada estancia hospitalaria, pudiendo quedar secuelas estéticas, funcionales y psíquicas.

CAUSAS

Las quemaduras pueden ser producidas por diversas **Causas**:

1. QUEMADURAS TÉRMICAS: son las producidas por el contacto directo con la fuente de calor, que puede ser:

-LLAMAS, que además de su acción directa pueden incendiar los vestidos, aumentando la extensión y la profundidad de las quemaduras. Aquí, llamar la atención sobre las fibras sintéticas, que se funden con el calor, y al pegarse sobre la piel aumentan la profundidad de las lesiones.

-LÍQUIDOS CALIENTES: producen escaldaduras, dependiendo de la temperatura y de la viscosidad del líquido.
Son las más frecuentes en los niños.

-SÓLIDOS INCANDESCENTES: estufas, etc.

-GASES A ALTAS TEMPERATURAS: a las lesiones producidas por la quemadura suelen asociarse las debidas al efecto explosivo.

-POR MECANISMO DE FRICCIÓN: suelen producirse quemaduras que afectan a todo el espesor de la piel.

2.QUEMADURAS QUÍMICAS: producidas por sustancias (ácidos, lcalis, etc...) que producen simultáneamente alteraciones químicas y térmicas en los tejidos.

3.QUEMADURAS ELÉCTRICAS: producidas por el efecto Joule.

4. QUEMADURAS RADIACTIVAS: son las producidas por la acción de las radiaciones ionizantes sobre los tejidos, y las lesiones producidas se denominan radiodermitis.

En la evolución de una quemadura influyen diversos **Factores:**

- Edad (más grave en niños y ancianos).
- Tiempo de exposición.
- Extensión.
- Profundidad.

CLASIFICACIÓN

1.Clasificación de las heridas según la **profundidad:**

Esta depende de la intensidad del agente, y del tiempo de exposición, así como de la resistencia de la piel al calor (ya que varía con la edad, el grosor, etc.)
En líneas generales, con temperaturas inferiores a 45ºC no se producen lesiones. Por encima de los 50ºC se produce una desnaturalización de las proteínas de los tejidos.
De la profundidad depende el PRONOSTICO FUNCIONAL Y ESTÉTICO.

a)Quemaduras de **PRIMER GRADO**:

Afectan sólo a la epidermis o capa externa de la piel. Produce un ERITEMA (enrojecimiento de la piel), DOLOR y ligero EDEMA. Si no hay infección que retarde el proceso, curan en 4 ó 5 días y nunca, salvo en caso de infectarse, dejan cicatriz.

b)Quemaduras de **SEGUNDO GRADO:**

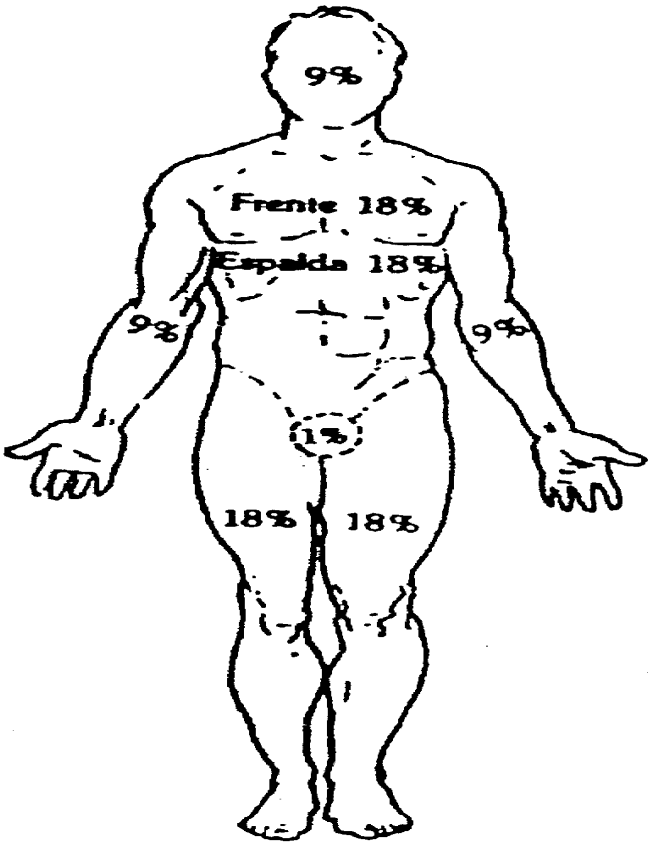
Son más profundas, afectan a la epidermis y a la dermis. Se producen AMPOLLAS y son lesiones muy DOLOROSAS. Las ampollas o FLICTEMAS contienen en su interior el plasma. Tardan más tiempo en curar (14 días). Pueden quedar cicatrices dependiendo de muchos factores, como infecciones, aunque no siempre.

c)Quemaduras de **TERCER GRADO**:

Son las más profundas y graves. Afectan a todo el espesor de la piel (epidermis, dermis y estructuras profundas). Se produce una costra o ESCARA. NO son dolorosas, ya que destruyen las terminaciones nerviosas de la piel. La regeneración es muy lenta, de modo que tardan 21 días en desintegrar el tejido muerto y en eliminarlo. En caso de existir infección, hecho muy frecuente, este periodo puede prolongarse aún más.
Estas quemaduras producen un tipo de CICATRIZ exuberante, antiestética, retráctil, e incluso incapacitante.

2. Clasificación de las quemaduras por su **extensión**:

Además de la profundidad, es fundamental la extensión de la quemadura. Para medirlo existe la denominada **Regla de los Nueves** que adjudica a cada parte del cuerpo un porcentaje de nueve o múltiplo de nueve.
Esta regla no se puede aplicar en niños, debido a los cambios proporcionales de las diferentes áreas del organismo durante el desarrollo.



Cuando una persona se quema, su organismo queda dañado y desprotegido contra la invasión de gérmenes.

Toda quemadura de tercer grado es una quemadura grave, independientemente de la superficie. En la quemadura de segundo grado, consideramos que es grave cuando la superficie afectada supera el 10% del cuerpo en adultos y el 5% en niños. En las quemaduras de primer grado consideramos que son graves cuando afectan al 50% o al 60% de la superficie.

CONDUCTA A SEGUIR.

Nuestra primera actuación consiste en apagar las llamas de los vestidos, sacar a la víctima de la zona peligrosa y enfriar con agua, y si es posible, utilizando compresas o mantas impregnadas en gel hidrosoluble con características ignífugas e hidratantes.

El TRATAMIENTO GENERAL del quemado debe ser prioritario sobre el tratamiento local de la quemadura. Por lo tanto, se deberá comenzar realizando correctamente la exploración vital, y actuando según el caso (apertura de vía aérea, soporte ventilatorio y circulatorio, etc...)

- Si la persona está ardiendo, tiradla al suelo, cubriéndola con una manta.

- Valorar el riesgo para otras personas, y atender primero a la persona afectada por lesiones vitales.

- Que no permanezca en pie por peligro de inhalación. Colocar a la persona en posición antishock y administrarla oxígeno.

- Quitar anillos, relojes y pulseras cuando sea posible; evitar tocar la zona afectada por la quemadura.

- No quitar la ropa. Esta se recorta en torno a la zona quemada, salvo en el caso de quemaduras químicas.

- Lavar la herida con suero salino, o en su ausencia con agua fresca y limpia.

- Traslado urgente a centro de quemados en las mejores condiciones posibles.

- Si se trata de una quemadura solar, se le tapará la zona con compresas húmedas y frescas y se le administrará una crema hidratante.

COMPLICACIONES QUE PRESENTAN LAS QUEMADURAS

Las principales complicaciones son:

1)SHOCK HIPOVOLEMICO: es la complicación más frecuente.

2)INFECCIÓN: es la primera causa de muerte en grandes quemados.

3)CICATRICES: dolorosas, incapacidad funcional, etc.

4)DILATACIÓN ESOFAGICA: puede dar lugar a vómitos y aspiraciones. Poner en decúbito lateral.

5)ULCERAS GÁSTRICAS Y DUODENALES: pueden aparecer a cualquier edad, y su incidencia está relacionada con la extensión y la gravedad de la quemadura.

6)COMPLICACIONES PULMONARES, debidas a la inhalación de gases calientes.

PRONOSTICO

1. El pronóstico vital depende de la extensión

2. El pronóstico estético y funcional depende de la profundidad.

3. Damos un pronóstico de mayor gravedad cuando la zona afecta a los orificios naturales.

4. La evolución depende de si aparece o no el shock.

TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS

- **Quemaduras de 1º grado**:

Calmar el dolor colocando el área quemada debajo de un grifo de agua fría o aplicando compresas húmedas. Aplicar apósitos vaselinizados y cubrir la quemadura con un vendaje estéril.

- **Quemaduras de 2º grado**:

Enfriar la zona con agua, taparla con apósitos estériles y no pinchar nunca las ampollas.

- **Quemaduras de 3º grado**:

Enfriar la quemadura con suero o agua limpia. Prevención del shock (postura antishock), cubrir la quemadura con gasas estériles. No se aplicarán pomadas, aceites ni antisépticos. Evacuar a centro de quemados.

- **Gran Quemado**:

En esta situación no nos importa la profundidad, ya que no se puede valorar hasta el 2º ó 3º día. La actuación del socorrista consistirá en:
Enfriar, aplicando las medidas explicadas anteriormente.
Acostar a la víctima. Quitar la ropa si no está adherida a la piel
No aplicar nada (pomadas, gel, desinfectantes, etc...) No hurgar.
Cubrir con compresas o paños estériles (sábana).
Prevenir el shock

QUEMADURAS QUÍMICAS.

La GRAVEDAD de una quemadura química depende de:

- Tipo de sustancia.

- Concentración.

- Tiempo de contacto.

QUEMADURAS POR ÁCIDOS

Se produce una deshidratación celular y precipitación de las proteínas celulares. La producen sustancias como ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, etc...

Todas ellas producen escaras cuya única diferencia es la tonalidad de las mismas. En el caso del ácido clorhídrico, aparece una escara que al principio es blanda, y posteriormente se hace dura; es dolorosa y extensa.

El tratamiento general de las quemaduras químicas por ácidos consiste en el lavado abundante con agua y aplicación de sustancias levemente alcalinas. Hay una excepción, en el caso de las quemaduras por ácido sulfúrico, en las que el tratamiento deberá ser seco, ya que dicho ácido con agua produce calor.

INGESTIÓN DE ÁCIDOS

Los más frecuentes son el sulfúrico, nítrico, clorhídrico, etc.

- Síntomas: Dolor enorme retroesternal
Vómitos: Alimenticios = mas ácido
Hemorrágicos = mas shock

Efecto corrosivo; úlceras que se cubren inmediatamente de escaras (costras) duras, negrogrisáceas.
Asfixia por edema de la laringe

-Conducta a seguir:

1. Si ha sido reciente, dar:
   *Agua (para diluir) más clara de huevo (neutraliza ácidos y bases)
   *Leche (protección de la mucosa).

2. Tratar el shock.

3. Traslado a un centro hospitalario.

LO QUE NUNCA HAY QUE HACER ES PROVOCAR EL VOMITO, dando vomitivos o metiendo los dedos, ya que aumentaremos las lesiones existentes

QUEMADURAS POR ÁLCALIS

Son quemaduras más graves y peligrosas que las de los ácidos, ya que penetran más en profundidad en la piel produciendo una escara más dolorosa, profunda y blanda. Por ello tardan más tiempo en cicatrizar. Son producidas por sustancias como hidróxido sódico, hidróxido potásico, sosa cáustica.

El tratamiento consiste en retirar la ropa para evitar la penetración del producto químico y lavar con abundante agua.

INGESTIÓN DE ÁLCALIS (BASES)

Son sustancias como el hidróxido sódico, potásico, amoniaco, presentes en detergentes y lejías.

-Síntomas: es similar a la de la ingesta de ácidos (dolor, vómitos, etc.), salvo las escaras, que aparecen al 4º día (no inmediatamente), y son blandas y transparentes. Las escaras presentan aspecto jabonoso, blancuzo.

-Conducta a seguir:

1. Dar agua+clara de huevo como neutralizante.

2. Dar aceite de oliva o leche (protección de la mucosa)

3. Tratamiento del shock.

4. No provocar el vómito.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE QUEMADURA QUÍMICA

1. Quitar la ropa si está impregnada de la sustancia, con el fin de arrastrar y diluir a sustancia.

2. Lavar con AGUA, salvo en el caso del sulfúrico.

3. Si tenemos un agente neutralizante, aplicarlo.

4. Cubrir y tratar como una quemadura normal.

5. Trasladar en las mejores condiciones posibles.

6. SI AFECTA A LOS OJOS, lavar con agua abundante durante al menos 10 minutos, cubrir y trasladarle en las mejores condiciones posibles al oftalmólogo (especialista en ojos).

7. En las quemaduras producidas por fósforo, por ser combustible con el aire, hay que mantener constantemente mojada la quemadura.

QUEMADURAS ELÉCTRICAS Y ELECTROCUCIÓN

Hasta este siglo, los accidentes eléctricos eran debidos casi exclusivamente a la electricidad atmosférica, pero con la llegada de la electricidad como fuente energética, los accidentes domésticos e industriales han aumentado considerablemente. Así, los accidentes por electricidad más frecuentes son los domésticos, mientras que los industriales consisten un 4% de los accidentes mortales.
Las lesiones producidas por la electricidad pueden ser muy graves e incluso pueden producir la muerte a la persona accidentada.

POR ELECTRICIDAD INDUSTRIAL Y DOMESTICA

- MECANISMO de producción:

Pueden ser de tres tipos:

a) Por contacto unipolar: el cuerpo de la víctima sólo toca un conductor, haciendo una derivación a tierra.

b) Por cortocircuito, cuando el cuerpo se pone en contacto con los dos polos.

c) Por arco voltaico: en este caso no es necesario que el organismo esté en contacto con el conductor. La distancia necesaria para que esto ocurra depende del voltaje (a 100 000 voltios, 35m.)

- La GRAVEDAD depende de varios factores:

a) Tipo de corriente:

-Corriente alterna: las de menos de 700 ciclos/segundo (la doméstica tiene 60), espasmodizan los músculos, pudiendo perpetuarse el contacto entre la fuente y nuestro cuerpo.

-Corriente continua: produce quemaduras profundas, y el mayor peligro es abrir y cerrar el circuito.

b) Trayecto de la corriente: para que se produzca una P.C.R. (parada cardiorrespiratoria), el corazón debe encontrarse en el trayecto de la corriente por el organismo.

c) Tiempo de contacto: para que se produzca una P.C.R., el tiempo de contacto debe ser igual o superior a 200 milisegundos.

d) Área de contacto: en relación inversa. Cuanto mayor sea, menos lesiones se producen.

e) Factor individual: tolerancia individual, entrenamiento, etc.

f) Características de los tejidos: la resistencia al paso de la corriente depende entre otros factores del contenido en agua:

MENOS RESISTENTES	MAS RESISTENTES
Vasos	Huesos
Tejido nervioso	Piel (20 veces menos resistente si hay humedad o sudoración)

SINTOMATOLOGIA:

Se producen síntomas:

GENERALES :- Grito agudo (por espasmo de la musculatura respiratoria).

- Pérdida de consciencia

- Fase de convulsiones.

- Parada cardiorrespiratoria.

LOCALES: -Marcas eléctricas: aparecen a nivel del punto contacto. Son profundas y a veces llegan hasta el hueso. Son blanco-amarillentas, de bordes elevados y centro deprimido, además de indoloras.

- Quemaduras: debidas a la acción térmica.

- Metalizaciones: son impregnaciones en la piel de partículas fundidas que se desprenden del conductor de corriente.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ELECTROCUCIÓN

1. Desconectar la corriente, retirar el cable con un elemento aislante (ropa, madera seca, goma, cuero, etc). NUNCA EN CABLES DE ALTA TENSIÓN.

2. Exploración vital (nivel de consciencia, posición RCP, apertura de vía aérea, limpieza de boca, respira o no, etc.) y actuar en consecuencia.

3. Tratar las lesiones de calor como quemaduras.

4. Evacuación.

5. Ante electrocutados por caída de líneas de alta tensión **jamás** deberemos acercarnos a menos de **18 metros** del cable o torre de alta tensión debido al elevado riesgo a que se produzca el efecto de arco voltaico. Lo único que debemos hacer es avisar a las autoridades y esperar a que éstas confirmen el corte de fluido eléctrico.

POR ELECTRICIDAD ATMOSFÉRICA (fulguración)

La constituyen los rayos, que pueden alcanzar tensiones de mil millones de voltios. El sujeto suele salir despedido y queda carbonizado.

Si hay suerte, aparecen lesiones:

- Marcas eléctricas arborescentes (figuras de Lchtenberg).

- Lesiones en los ojos parecidas a cataratas.

INSOLACIÓN Y GOLPE DE CALOR

INSOLACIÓN

Se produce por una larga exposición al sol, debido a una acción de los rayos solares sobre la cabeza.

Los SINTOMAS que presenta una persona con insolación son:

- dolor de cabeza
- cara congestionada
- náuseas y vómitos
- sed y sudoración

Los **PRIMEROS AUXILIOS** en el caso de insolación incluyen:

-colocar a la persona a la sombra en un lugar fresco y ventilado.

-posición de semisentado.

-aflojar la ropa y colocar paños húmedos en la cara.

-dar de beber agua y nunca bebidas alcohólicas.

-evacuación.

GOLPE DE CALOR

Es más grave que la insolación y se produce cuando la temperatura ambiental es superior a 30ºC, y con un elevado nivel de humedad. Al golpe de calor son más susceptibles los niños y ancianos, o aquellas personas que hayan realizado ejercicio intenso o lleven ropas inadecuadas.

El **tratamiento** consiste en :

- rebajar la temperatura corporal hasta los 38 grados centígrados.
- hospitalizar lo antes posible.

HIPOTERMIAS Y CONGELACIONES

CONCEPTOS

Son formas en las que el frío actúa sobre el organismo, manifestándose de dos formas distintas:

1. **General** o **hipotermia**, debida a un descenso de la temperatura corporal por la exposición de todo el organismo al frío. En este caso, la hipotermia se produce cuando la temperatura desciende de los 35 grados.

2. **Local** o **congelación**
Son FACTORES que favorecen las lesiones por frío:

-Intensidad del frío.
-Condiciones climatológicas (humedad, viento, altura...)
-Tiempo de exposición.
-Características de la persona (edad, sensibilidad general al frío, presencia de otras enfermedades...).

SINTOMAS Y TRATAMIENTO

1. HIPOTERMIA

Presenta los siguientes **SINTOMAS**:
-piel fría, pálida y seca
-escalofríos y tiritonas
-descenso de la tensión arterial
-alteraciones de la consciencia

El **TRATAMIENTO** consiste en abrigar a la persona y quitarle la ropa húmeda. Si está consciente, se le puede dar de beber bebidas calientes poco a poco. Evacuación de la persona en las mejores condiciones posibles y en ambiente cálido de 20ºC.

2. CONGELACIONES

El MECANISMO FISIOPATOLOGICO consiste en una cristalización de los líquidos de la piel o del tejido subcutáneo. Esto hace que haya una vasoconstricción seguida de vasodilatación, edema, ampollas, y finalmente, necrosis. También hay una lesión de la célula similar a la que produce el calor.

El agua es el mejor conductor térmico, de ahí que existan congelaciones en personas sumergidas durante largo período de tiempo a temperaturas aceptables como 14ºC, y el peligro que representa el mantener la ropa mojada.

Existe una variabilidad de SENSIBILIDAD DE LOS TEJIDOS al frío:

Sensibles	**Resistentes**
nervios	huesos
músculos	tendones
vasos sanguíneos	piel

Se pueden **CLASIFICAR** las congelaciones según su intensidad en:

1º grado: se caracteriza porque aparece una palidez debida a la vasoconstricción seguida de un enrojecimiento o ERITEMA de la piel por una vasodilatación. Se acompaña de edema. Son lesiones reversibles.

2º grado: al edema se une la formación de VESÍCULAS muy dolorosas. La rotura de estas ampollas favorece la infección.

3º grado: aparece una ESCARA con falta de sensibilidad, y posterior necrosis. Son lesiones irreversibles.

4º grado: lesiones con NECROSIS PROFUNDA y pérdida de tejido. incluyendo el hueso, sensación de hormigueo muy intenso y momificación. En la fase aguda, puede llegarse a la GANGRENA y a la AMPUTACIÓN.

El **TRATAMIENTO** consiste en :

-Apartar al herido del frío,trasladándole a un lugar medianamente caliente.

-Quitar la ropa húmeda si es posible.

-Dar de beber bebidas calientes, muy azucaradas y no alcohólicas.

-Suprimir aquello que dificulte la circulación, como anillos, pulseras, ropas opresivas.

-Jamás calentar rápidamente a un congelado.

-Tratar las congelaciones locales como un quemadura.

Se mantendrá el proceso de calentamiento hasta que la temperatura corporal de la persona afectada llegue a los 37 grados centígrados.

TRAUMATISMOS OSTEO-ARTICULARES

Son lesiones que se producen como consecuencia de fuerzas mecánicas que actúan contra la superficie corporal sin que exista herida.

LESIONES DE PARTES BLANDAS

CONTUSIÓN

Lesión causada por la acción violenta de un objeto al chocar contra el organismo sin que haya rotura de piel ni mucosas.

CLASIFICACION:

1. CONTUSIÓN MÍNIMA:

No hay daño vascular. Aparece como una zona muy enrojecida y más o menos hinchada. No necesita tratamiento.

2. CONTUSIÓN DE PRIMER GRADO:

Aparece como una zona dolorida e hinchada.
Tratamiento: reposo de la zona afectada y poner hielo o compresas frías sobre la zona.

3. CONTUSIÓN DE SEGUNDO GRADO:

Aparece una lesión venosa que produce un hematoma.
Tratamiento: nunca evacuar nunca el hematoma. Vendaje compresivo.

4. CONTUSIÓN DE TERCER GRADO:

Aplastamiento de partes blandas.
Tratamiento: inmovilizar, elevar la zona afectada. Necesita traslado hospitalario.

TRATAMIENTO

1. No dar nunca masaje en la zona afectada.

2. NO aplicar CALOR, FRÍO SÍ.

3. Reposo de la zona lesionada.

4. COMPRESIÓN suave de la zona contundida.

5. Administrar antiinflamatorios y calmantes del DOLOR, siempre bajo supervisión médica.

6. Las contusiones de 3º grado han de ser tratadas como heridas graves.

LESIONES ARTICULARES

ESGUINCE

Se produce la distensión o elongación de uno o varios ligamentos que estabilizan una articulación.
Una vez terminada la acción traumática, directa, o indirecta, se mantienen en contacto las superficies articulares, pero los tejidos quedan resentidos.

CLÍNICA

Dolor + hinchazón + impotencia funcional + cardenal.

TRATAMIENTO

Inmovilizar la articulación en la posición anatómica o funcional con un vendaje compresivo.
Reposo durante al menos 20 días para que los tejidos dañados se recuperen.
En el esguince o torcedura, los movimientos activos son posibles pero dolorosos.
Nunca deben explorarse los movimientos pasivos.

LUXACIÓN

La produce la rotura de los ligamentos y una separación completa y definitiva de las superficies articulares.

* SUBLUXACIÓN: la separación es total.

CLÍNICA:

Deformación aparente de la articulación, fuerte dolor, impotencia funcional total del miembro afectado.
Nunca debe explorarse la movilidad pasiva.

TRATAMIENTO:

Inmovilizar la articulación en la posición que haya quedado.
Traslado a un hospital donde se le reduzca la luxación. Dicha reducción no debe realizarla NUNCA un socorrista.

LESIONES ÓSEAS

FRACTURAS

La rotura de un hueso se denomina FRACTURA.
Las fracturas pueden ser CERRADAS o ABIERTAS. En el primer caso, la piel permanece intacta, mientras que en la segunda existe una comunicación entre el hueso y el exterior. La fractura abierta presenta mayor gravedad que la cerrada, ya que existe el riesgo de que se infecte.

SIGNOS DE FRACTURAS

1. Impotencia funcional: no es posible realizar los movimientos voluntarios normales.
   No debemos intentar movilizar la zona para realizar una exploración exhaustiva, ya que podemos agravar el nivel de la lesión.

2. Dolor a nivel de la lesión.

3. Deformación del miembro, que hay que comparar con el miembro sano.

4. Color amoratado en la región fracturada.
5. Crepitación o sensación de roce entre los dos fragmentos del hueso fracturado.

6. Shock.

7. Fracturas abiertas:hemorragia
presencia de fragmentos del hueso en la herida.

TRATAMIENTO

Mientras no se demuestre lo contrario, supondremos que la víctima que ha sufrido la acción traumática y presenta algunos de los síntomas descritos anteriormente, TIENE UNA FRACTURA.

1. FRACTURAS CERRADAS

Se debe inmovilizar en la posición en que haya quedado. La inmovilización, para ser efectiva, debe abarcar a las dos articulaciones en que interviene el hueso fracturado. Los objetivos de la inmovilización son:

-disminuir el dolor
-permitir el transporte
-evitar que el hueso astillado siga desgarrando vasos, nervios, etc.

Una vez realizada la inmovilización, se traslada.
Si la víctima se encuentra en una zona de fácil acceso para la ambulancia, es conveniente no movilizar al herido salvo que sea imprescindible, y esperar a que la inmovilización específica de la zona la realice personal especializado.

2. FRACTURAS ABIERTAS

Este tipo de fracturas implican el peligro de hemorragias e infecciones.

Para valorar la herida correctamente, dejaremos la zona al descubierto, ROMPIENDO LA ROPA (NUNCA QUITÁNDOLA).

En la cobertura de la herida, deben usarse gasas limpias, mojadas en suero.

La inmovilización debe hacerse con la preocupación de que no se presione la herida.

En general, y tras toda inmovilización es importante observar la COLORACIÓN DE LOS DEDOS Y COMPROBAR LA EXISTENCIA DE PULSO DISTALMENTE A LA FRACTURA.

Cada vez que coloquemos una férula, coger pulso distal. Si no lo cogemos,soltar todo y volver a repetir la operación de colocación de la férula.

FRACTURAS DE CRANEO

Son la primera causa de muerte en los accidentes de tráfico. Son muy importantes porque es una zona en la que se encuentran centros vitales (cerebro). Estas fracturas pueden dejar lesiones importantes y graves secuelas, tanto físicas como psíquicas. Las lesiones de tipo nervioso que puede producir la fractura de cráneo son:

* Inmediatas: Compresión del cerebro por fragmento oseo.

* Retardadas: Hematoma por lesión de un vaso, que comprimirá el cerebro poco a poco.

Todo traumatizado de cráneo debe ser conducido al hospital en las mejores condiciones posibles (ambulancia) y puesto en observación durante unas 48 horas a criterio facultativo en el hospital o en su domicilio, hay que tener en cuenta que cualquier tipo de traumatismo craneal no debe de tenerse en cuenta al apariencia de normalidad en un principio, siempre debe de ser remitido a un centro hospitalario.

El cuadro que nos podemos encontrar, será el de una persona:

* Inconsciente

* Inflación.

* Deformidad.

* Salida de sangre por la nariz y/o oídos, lo que nos hará sospechar de una ruptura de base craneal.

*Hematoma periorbitario ("ojo morado")

*Hematoma retroauricular (detrás de las orejas).

* Alteración del tamaño y/o simetría de las pupilas.

*Convulsiones.

* Parálisis.

Ante una fractura de cráneo las medidas que tendremos que tomar serán las siguientes:

* Explorar el cráneo con la yema de los dedos con mucho cuidado.

* Manipular con cuidado y mantenerlo como un bloque rígido.

* Mantener la vía aérea permeable.

* Sospechar posible lesión cervical.

* Vigilar las constantes vitales con frecuencia.

* Traslado urgente, estirado, con la cabeza inmovilizada.

* Si vomita o queda inconsciente, P.L.S.

FRACTURA DE CARA

La más típica es la del hueso de la nariz que deberá ser repuesta antes de 24-48 horas.

La fractura de mandíbula es muy difícil que se produzca. En caso de que se dé, la persona no podrá abrir la boca, por lo que se le colocará un pañuelo a modo de mortaja y se le trasladará al hospital.
En estos casos hay que sospechar siempre posible lesión cervical

FRACTURA DE MACIZO FACIAL

Se rompen varios huesos de la cara y es una fractura que sangra abundantemente, por lo que puede existir el riesgo de asfixia.

Se ha de coger a la persona de la nariz, se meterán dos dedos en la boca apoyados en la pared del paladar y se empuja hacia adelante de forma que volvamos a su posición normal del macizo facial.
Hay que sospechar posible lesión cervical.

FRACTURA DE CLAVICULA

Se detecta por el brazo en rotación interna y pegado al cuerpo, esta fractura se produce normalmente por una caída de lado sobre el hombro afectado.

Se estirará de los hombros hacia atrás haciendo un vendaje en forma de 8.

FRACTURA DE ESTERNON

Es un hueso difícil de romper. En caso de que se produjera una ruptura, puede producir dificultad respiratoria, por lo que hay que trasladar en posición de semisentado o si está inconsciente, en posición lateral de seguridad (P.L.S.) dándole oxígeno para compensar la disnea.

FRACTURA DE COSTILLAS

Se produce por un golpe directo sobre el tórax, o por un golpe indirecto (fuerte contracción muscular).

Se inmovilizan las costillas fracturadas poniendo tiras de esparadrapo desde el esternón hasta la columna, pasando por encima de las costilla fracturada, pudiéndose no inmovilizar la costilla.

Se trasladará en posición semisentado y sobre el lado en el que se ha producido la fractura.
Un caso particular de la fractura de costillas es el denominado VOLET COSTAL, que es la fractura de varias costillas por diferentes sitios. A estas personas afectadas por un volet costal, se les notará una respiración dificultada, que puede ser jadeante y un dolor intenso. En este caso, se colocará una almohadillado de gasas sobre la zona fracturada, y se fijará con bandas anchas de esparadrapo; trasladado en posición de semisentado.

Si existe herida "soplante" a ese nivel de costillas, se tratará como una herida en el tórax.

FRACTURA DE PELVIS ó la fractura asesina

Esta es un tipo de fractura que puede matar por hemorragia interna de carácter masivo. Es típica en grandes politraumatizados con lesiones de cráneo y columna.
Se traslada y se inmoviliza igual que una fractura de columna vertebral.
Esta fractura se produce por caídas desde grandes alturas, por impactos sobre dicha zona.

Puede dañar órganos y vasos contenidos en la pelvis como el aparato urinario. Se utilizaran collarines cervicales, camillas de tijera y colchón de vacío.
Atención a la fuerte hemorragia interna que puede producir la muerte en muy POCOS minutos.

FRACTURAS DE EXTREMIDADES

Se inmovilizarán desde la articulación inferior a la superior del hueso afectado, con férulas, tablillas - con el propio cuerpo - la otra extremidad en caso de que esta última esté bien. Se comprobarán los pulsos distales y después se inmovilizará. Nos indicará que la arteria correspondiente puede estar aplastada o rota.

A/ Fractura en pierna :
Férula desde el pie hasta medio muslo. La otra pierna sirve de férula improvisada en caso de no disponer de una férula convencional.

B/ Fractura en muslo:
Una férula desde el pie hasta la entrepierna. La otra pierna también sirve de férula.

C/Fractura en antebrazo:
Férula desde la palma de la mano hasta el codo. Férula desde el dorso de la mano hasta el codo. Después el brazo en cabestrillo con echarpe.

D/ Fractura de brazo:
Si se puede, poner el codo en posición de 90º. Poner un echarpe normal en antebrazo. Después un contraecharpe transversal en el brazo.

E/ Fractura de codo:
se inmoviliza el brazo en la misma posición que se encuentre, sobre el vientre o el pecho.

F/Fractura de columna :
Se producirá por caídas desde alturas elevadas, golpes directos o movimientos violentos del cuello (latigazo cervical). En el caso de latigazo cervical debe temerse si después de lo anterior, el herido se queja de dolor en la espalda y/o se aprecia una parálisis.

En caso de grave riesgo para la vida del herido debido a fuego, inundación, explosión, está autorizado el arrastre de la víctima. Sólo se arrastrará por los pies y hasta el mismo límite del peligro mortal. El arrastre tiene que ser longitudinal y mesurado.

En este tipo de fracturas nos encontramos con dolor y deformidad.
Si está lesionada la médula espinal, se manifestará por:

* Dolor.
* Alteración de la respiración.
* Pérdida del control de los esfínteres.
* Falta de reflejos.

El tratamiento a llevar a cabo será el siguiente:

1- Colocar un collarín cervical
2- Mover únicamente en bloque.

3- Control permanente de las constantes vitales.
4- Nunca debe sentarse al herido, ni doblarle la espalda ni el cuello.

POLITRAUMATISMOS

El politraumatizado es la persona que como consecuencia de un accidente presenta lesiones en más de un órgano, aparato o sistema, que pueden llevarle a la muerte.

Esta persona se explorará de la siguiente forma:

- Valoración de la consciencia.
- Mantenimiento de la permeabilidad de las vías aéreas.
- Vigilar la respiración y la circulación.
- Valoración de hemorragias existentes.

La forma de actuación será:

1- Mantenimiento de las constantes vitales
2- Cohibir las hemorragias.
3- Tratar el shock
4- Mantener al paciente en bloque.
5- Mantener caliente a la persona.
6- Inmovilizar fracturas y tratar heridas y quemaduras.
7- Traslado urgente al hospital en las mejores condiciones posibles (ambulancia).

CUADRO DE PRIORIDAD EN POLITRAUMATIZADOS

1 Mantener la Vía Aérea permeable.

2 Si existe parada cardiorrespiratoria, comenzar el RCP, teniendo en cuenta las posibles lesiones cervicales.

3 Atender las heridas según su importancia.

4 Atender las quemaduras según su importancia.

5 Atender las fracturas por orden de importancia y peligrosidad.

6 Histéricos : Después de ser vistos ,y si están en condiciones, nos pueden ayudar en tareas sencillas y que no reviertan peligro para ellos ni para los demás.

ACTUACION EN PERSONAS CON CASCO

1-Retirar el casco, sólo si hay problemas respiratorios.

2-Si el casco no molesta (es integral o de visera), no se retira.

3-Si está consciente y respira,no retirar.

4-Si está inconsciente y respira,no retirar el casco y trasladar.

5- Modo de extracción:

-Posición R.C.P. +posición neutra.
-Una persona tracciona del casco hacia sí (sin extraerlo y con la correa puesta).
-Otro suelta la correa y coloca una mano por debajo del cuello y la otra haciendo una elevación mandibular.
-Se extrae el casco poco a poco.El que sujeta el cuello,va sosteniendo la cabeza para que no caiga de golpe.
-El que ha sacado el casco,después tracciona de la cabeza hasta conseguir la posición neutra.

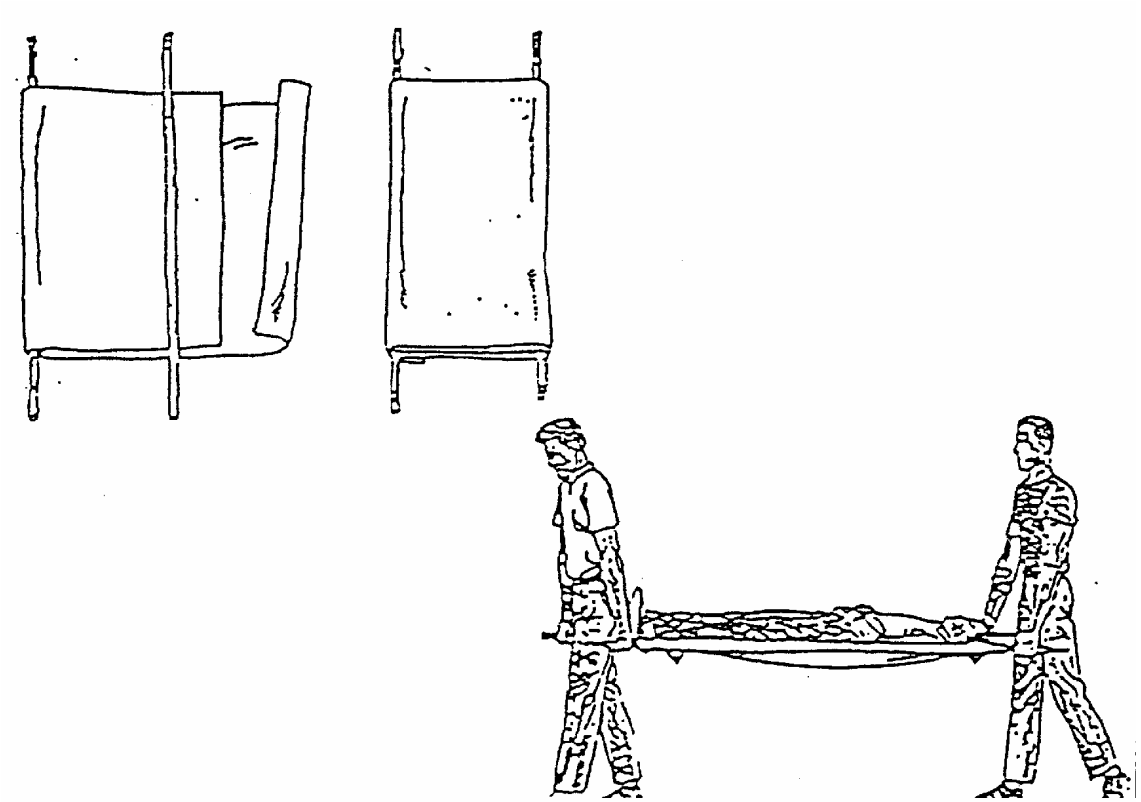
IMPROVISACION DE UNA CAMILLA CON UNA MANTA

*Se coloca la manta extendida en el suelo.

*Se coloca un larguero en 1/3 de la manta y se dobla la manta por encima de éste

*Se coloca el 2º larguero y se dobla la manta por encima de éste.

*Durante el traslado del paciente, los socorristas llevan el paso cambiado.



TECNICA DEL "PUENTE"

l) Los socorristas se colocan agachados con las piernas abiertas sobre la víctima.

*Un socorrista sujeta la cabeza y parte alta de la espalda.

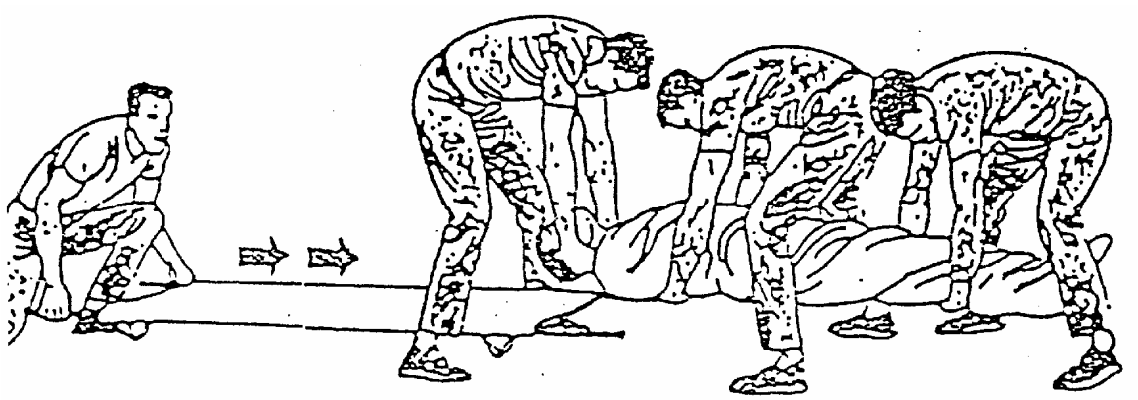
* El 2º socorrista sujeta a la víctima por las caderas.

* El 3er socorrista sujeta la parte baja de la espalda y muslos.

2) El socorrista a la cabeza de la víctima, da la orden de levantar a ésta, y la colocan sobre sus rodillas.

3) Una 4ª persona coloca una camilla debajo de la víctima.

4) Los socorristas, cuando lo ordena el socorrista a la cabeza de la víctima, depositan a éste sobre la camilla.



TECNICA DE LA "CUCHARA"

1. Los socorristas se arrodillan a un costado de la víctima:

* Un socorrista sujeta la cabeza y parte alta de la espalda.

* El 2º socorrista sujeta la parte baja de la espalda y muslos

*El 3er socorrista sujeta las piernas por debajo de las rodillas.

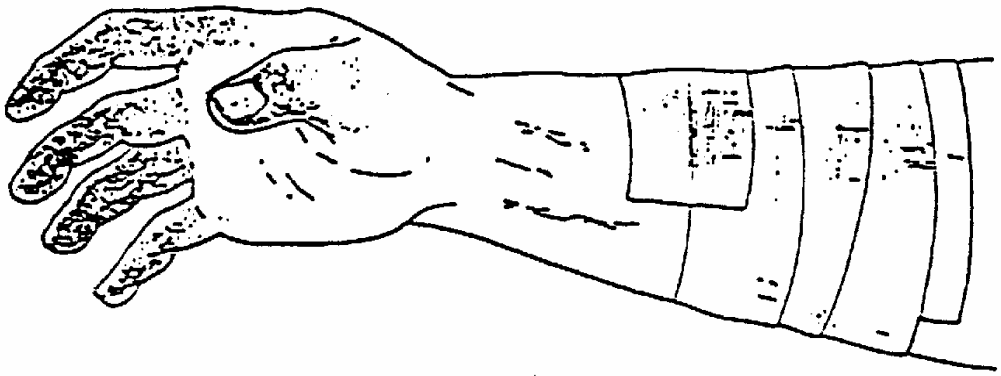
2. El socorrista a la cabeza de la víctima, da la orden de levantar a ésta y la colocan sobre sus rodillas.

3. Una 4ª persona coloca una camilla debajo de la víctima.

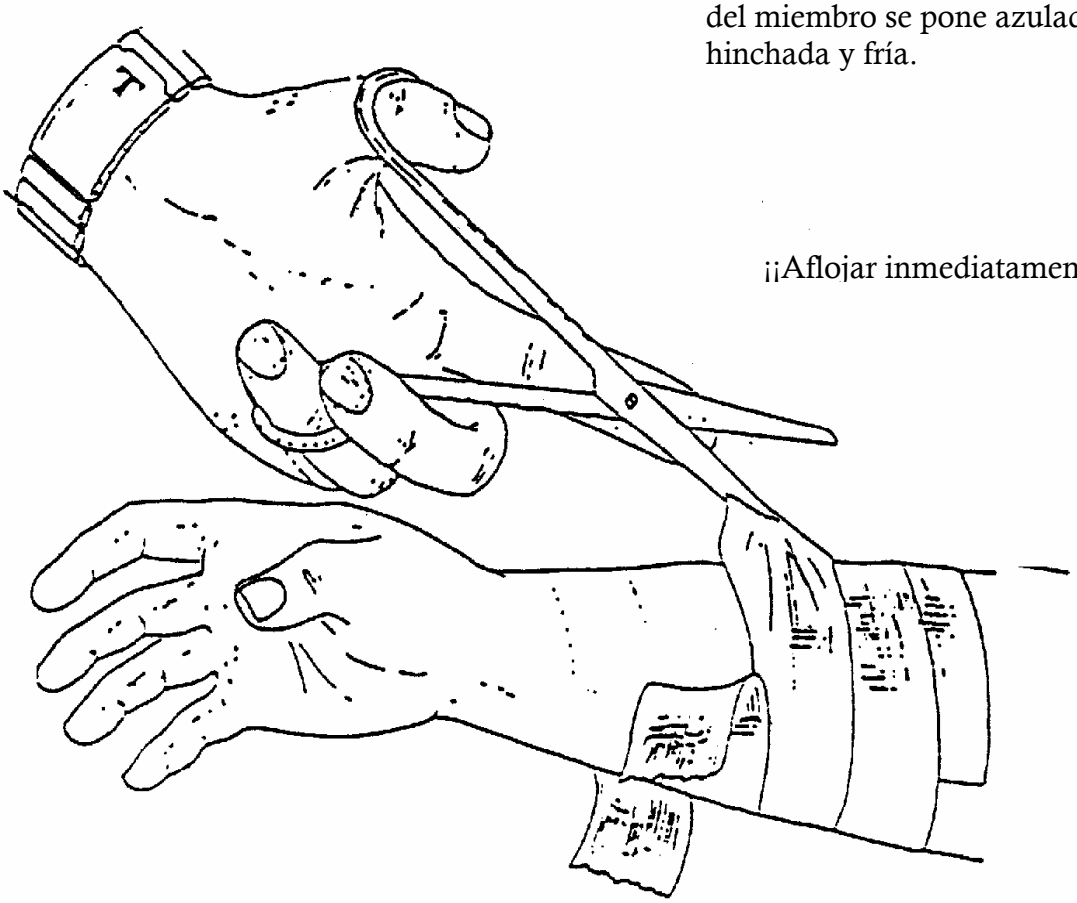
4. Los socorristas, cuando lo ordena el socorrista a la cabeza de la víctima, depositan a ésta sobre la camilla.

PRECAUCIONES CON LOS VENDAJES

Nunca conviene comprimir excesivamente con el vendaje al colocarlo, ya que entonces se comporta como un torniquete, e impide la circulación de la sangre.

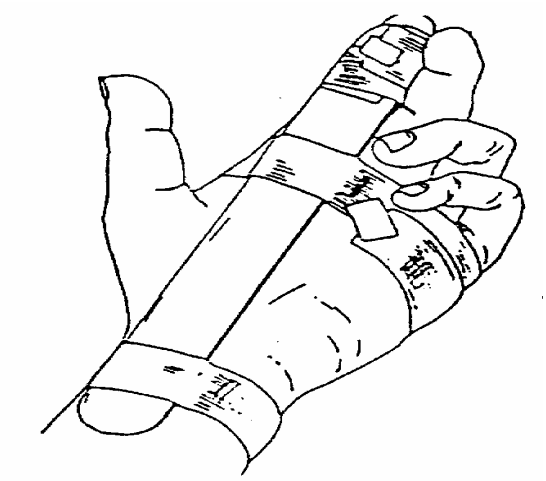


En tal caso, la parte periférica del miembro se pone azulada, hinchada y fría.

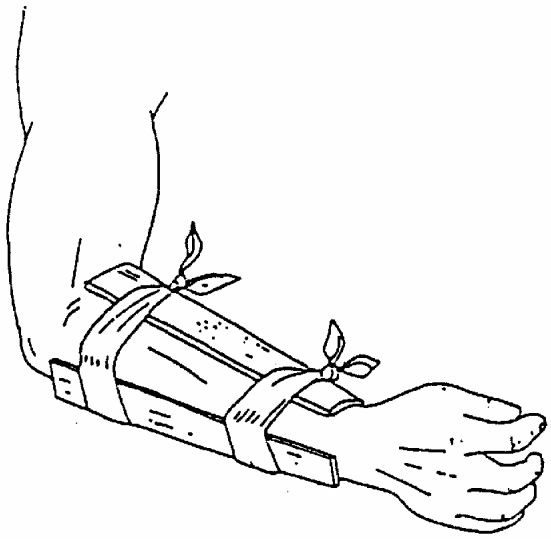


¡¡Aflojar inmediatamente ! !

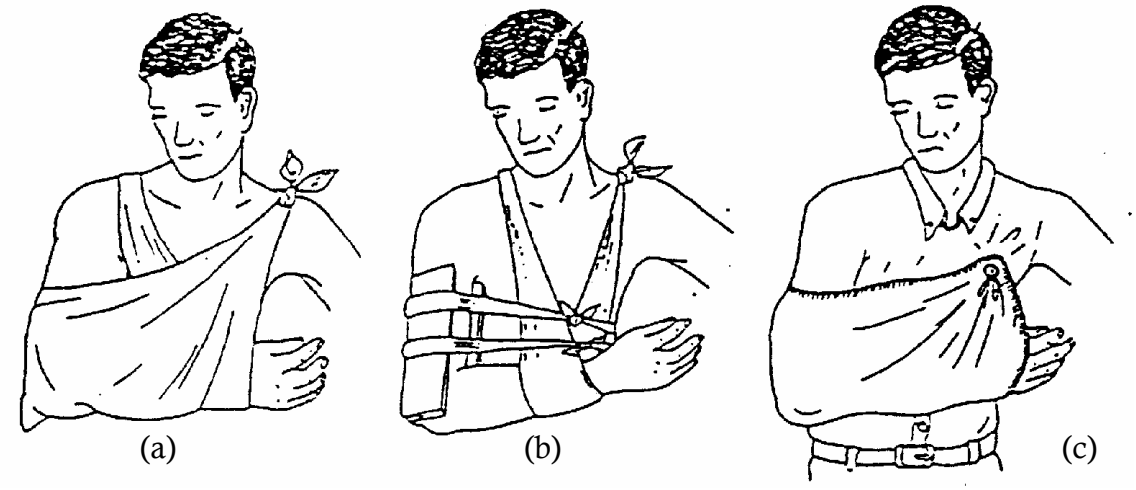
INMOVILIZACION DE DEDO Y ANTEBRAZO



Inmovilización de dedo
con tablilla y esparadrapo.

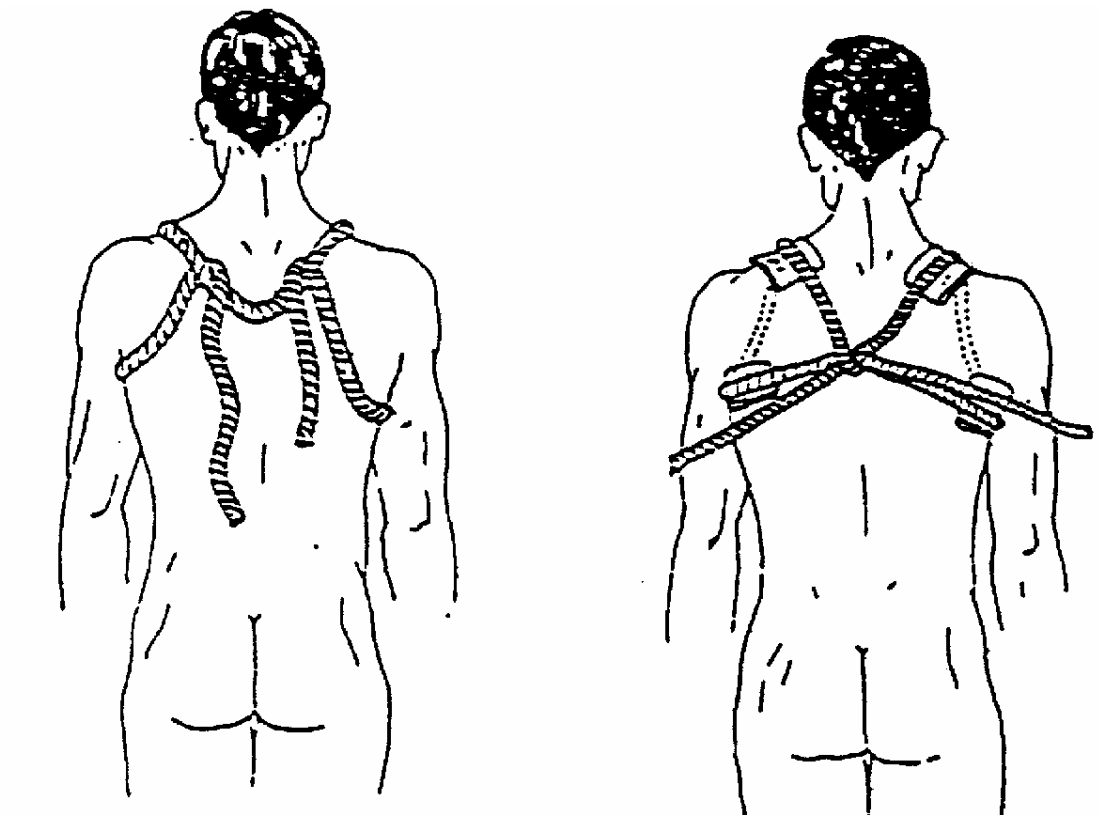


Inmovilización con dos
tablillas o revistas y pañuelos.

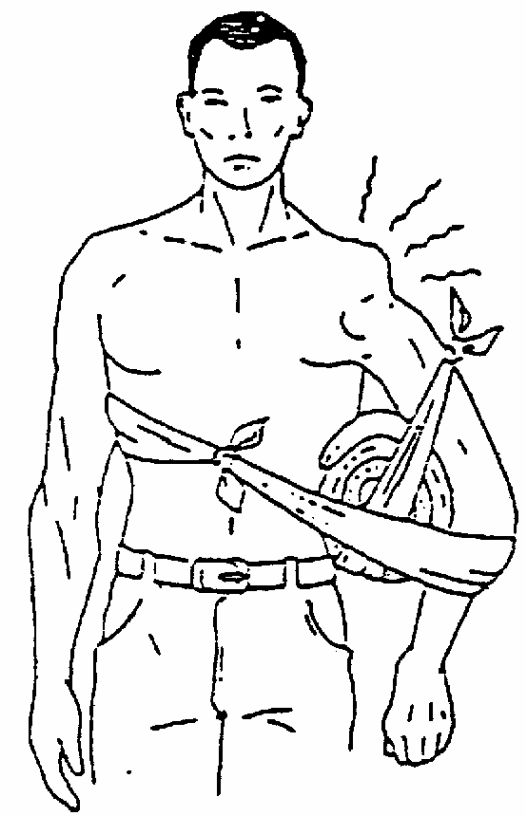


Inmovilización del brazo : con un pañuelo o multivenda triangular (a)
con tablillas o revistas y pañuelos (b)
con el propio jersey (c).

INMOVILIZACION DE HOMBRO

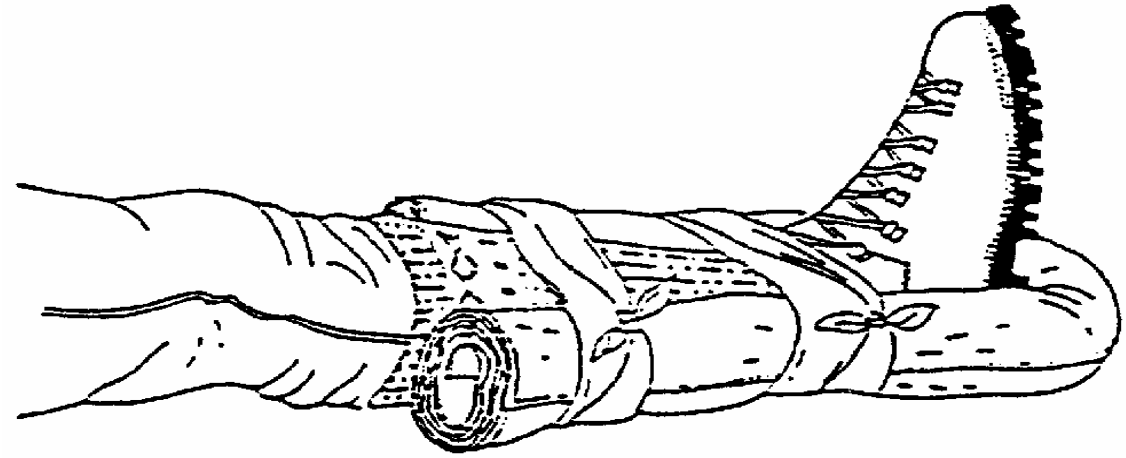


Inmovilización de fractura clavicular mediante cuerda debidamente almohadillada y colocada en “8” de guarismo.

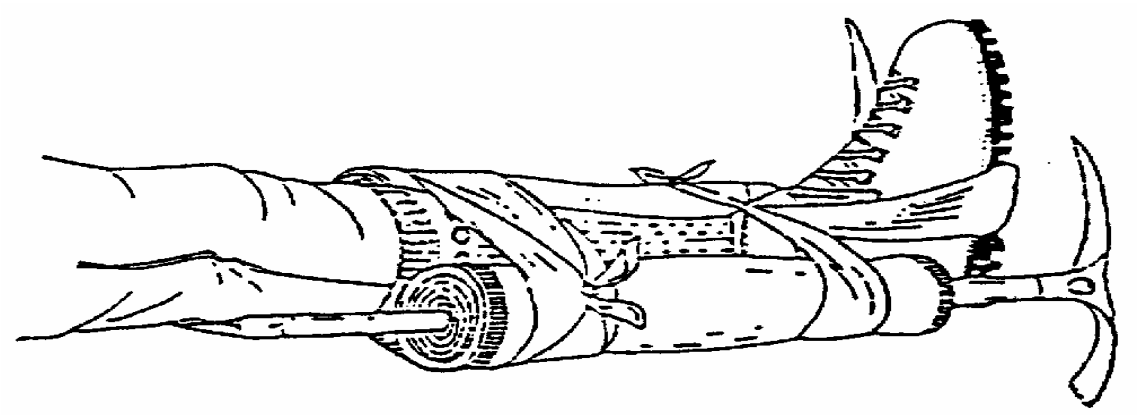


Inmovilización de una luxación de hombro mediante una manta arrollada o saco de dormir y pañuelos o tiras de tela.

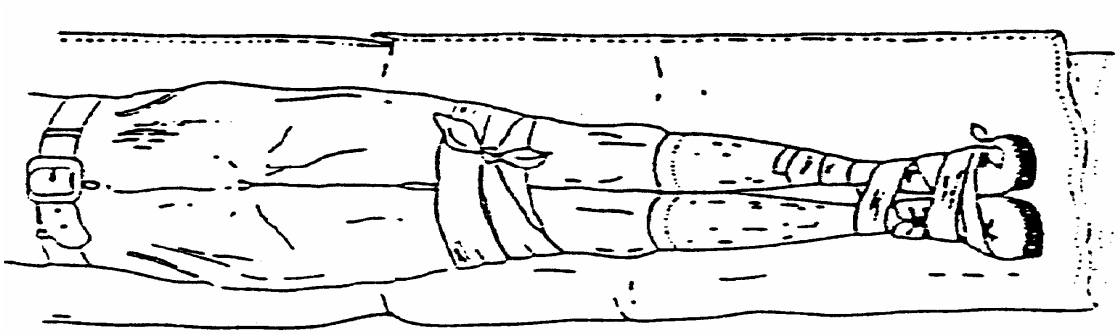
INMOVILIZACIÓN DE LA PIERNA



a.-con una manta, tienda, saco,...etc.,arrollado y sujeto con pañuelos.



b.-mediante dos piolets almohadillados y sujetos con pañuelos.



c. Utilizando la pierna sana para fijar la fracturada mediante el uso de pañuelos o vendas.

INTOXICACIONES

INTOXICACIONES. INTRODUCCION

Las intoxicaciones son un grupo de enfermedades producidas por la acción de sustancias tóxicas (sólidas, líquidas y/o gaseosas) sobre el organismo.

Tendremos en cuenta la posibilidad de estar frente a una intoxicación cuando:

A/La víctima esté inconsciente:

Una de las causas de la pérdida de conocimiento es la intoxicación, voluntaria o involuntaria.

B/ Insuficiencia respiratoria aguda :

Se descartarán determinados tóxicos (gases, heroína, gasolina, disolventes, etc...) en las insuficiencias o dificultades respiratorias de aparición brusca.

C/ Aparición de síntomas abdominales en las comidas :

Aparecen síntomas como: dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarreas, fiebre, tras ingerir alimentos o sustancias, bien en estado sólido o bien en estado líquido.

D/ Conducta anómala :

Cuando aparecen de forma brusca, euforia, somnolencia (sueño), risas o llanto inexplicado, conducta agresiva, habla escasa o por el contrario muy locuaz , comportamientos poco habituales, hay que pensar en otras causas, en una intoxicación.

E/ Se sospecha intento de suicidio :

Bien porque hay una carta de la víctima en donde manifiesta, de forma más o menos clara su intención de acabar con su vida, - bien porque alguno de los presentes (familiar, amigo, vecino) nos indique su temor a que sea un posible suicidio. Si no se observan heridas traumáticas (contusiones, heridas, fracturas) hay que pensar en ingestión de un tóxico, en cuyo caso se buscará por las cercanías, intentando hallar envases de sustancias tóxicas, medicamentos, botellas de bebidas alcohólicas, etc. Si se encuentran, se guardarán en una bolsa y se llevaran al Centro Hospitalario en donde se entregarán al personal del Servicio de Urgencias.

CONDUCTA GENERAL ANTE UNA INTOXICACIÓN

La sospecha de intoxicación, exige actuar de una manera clara y ordenada, ya que frecuentemente estos casos son muy aparatosos y es muy fácil realizar una actuación inadecuada debido a la presión de las personas existentes en el lugar.

I -En primer lugar SERENIDAD :

A pesar de los comentarios, del aspecto que presente la víctima, de los improperios que oigamos, nosotros deberemos mantener la tranquilidad en todo momento.

En todo momento deberemos actuar sabiendo qué hacemos y porqué lo hacemos. Si estamos nerviosos, es muy fácil no tener en cuenta detalles, síntomas u otros datos que a posteriori pueden dar lugar a situaciones urgentes.

Por ello, se recomienda ver, oír y callar, actuando como si no ocurriese nada importante. Esta serenidad, calma los ánimos de los presentes y ayuda a realizar nuestra labor con mayor nivel de profesionalidad ante la víctima y ante el entorno.

2- En segundo lugar, **nuestra actitud sanitaria comienza con la valoración y mantenimiento de las constantes vitales:**

Las constantes vitales tienen prioridad sobre cualquier otra actuación o lesión. De nada sirve curar una herida a un herido con dificultad respiratoria,mientras no mejoremos su respiración ; curaremos su herida, pero puede ser que lo hagamos sobre un CADAVER, por ello **SIEMPRE EN PRIMER LUGAR MANTENER LAS CONSTANTES VITALES.**

Las constantes vitales, nos sirven para determinar si hay vida o no, y en el caso de que exista, nos sirven para valorar el grado o nivel de la misma, estas constantes vitales son las siguientes:

a/ **Nivel de consciencia**:

Se valorará si la víctima está consciente o inconsciente, en ocasiones aparecen estados intermedios como la "confusión mental" en la cual la víctima presenta periodos breve de inconsciencia.

b/ **Respiración** :

Se determina si hay respiración o no. Si no se observa respiración, se abrirá la vía aérea y se iniciarán los pasos de la reanimación.
Si hay respiración, se verá si la misma es normal o no

c/ **Pulso**:

Se determinará la existencia o no de pulso en la arteria carótida, situada en el cuello. Además, se contarán el número de pulsaciones por minuto.

Tras valorar las constantes vitales y siempre que las mismas sean aceptabes, se pasará al **examen detallado de la víctima buscando otras lesiones**. Aunque cada tóxico produce lesiones determinadas, en general las manifestaciones de toxicidad más frecuentes son:

1- Alteración mental:
Con manifestaciones como: euforia, depresión, tendencia al sueño, habla desenfrenada, alteración de la marcha, disminución de la percepción al dolor .

2- Alteraciones respiratorias:
Con dificultad respiratoria, tos, expectoración (moco...)

3- Manifestaciones digestivas:
Aparece dolor abdominal, vómitos, diarreas.

4- Lesiones en la piel.
Con quemaduras, picor, aparición de ronchas de color rosa.

En el caso de las intoxicaciones, existe la posibilidad en algunos casos de administración de algún antídoto.

Un antídoto es una sustancia que neutraliza los efectos del tóxico. No todos los tóxicos tienen un antídoto y además un antídoto sólo sirve para determinado tóxico y no para todos los casos de intoxicación.

En la sociedad está muy extendida la creencia de que una serie de sustancias sirven como antídoto para cualquier intoxicación como son: la leche, la clara de huevo, el café, el vinagre, el limón, el aceite, ..Estas sustancias no deben ser administradas de forma indiscriminada, su uso tiene sus inconvenientes, por ello cuando se quiera dar alguna sustancia para disminuir la dosis del tóxico, lo más aceptable, es dar agua sola.

Para terminar con esta parte, hay que advertir que **está prohibido provocar el vómito cuando la víctima esté :**

*** Inconsciente**

*** Si hay convulsiones.**

*** Si hay dificultades respiratorias.**

*** Si ha ingerido lejía.**

*** Si ha ingerido Salfumán o agua fuerte.**

***Si ha ingerido disolventes.**

*** Si ha ingerido gasolina.**

INTOXICACION ALIMENTARIA.

Los alimentos dan lugar a intoxicaciones por diversas causas entre las que podernos destacar:

A/ Ingestión de alimentos tóxicos :

Por diversos motivos como por ejemplo : ingestión de setas y determinados hongos.

B/ Ingestión de alimentos en mal estado o manipulación en malas condiciones higiénicas :

Son la mayoría de las intoxicaciones alimentarias.

En la mayoría de los casos, tras la ingestión de alimentos sólidos y/o líquidos, aparecen en un intervalo de tiempo variable (minutos, horas) los siguientes efectos:

* Náuseas.

* Vómitos.

* Diarrea.

*Dolor abdominal

En ocasiones los afectados son numerosos, como ocurre a veces en grandes celebraciones. Los alimentos más frecuentes implicados en las intoxicaciones alimentarias son los siguientes :

- La carne
- Los huevos
- Alimentos elaborados
- Tortillas
- Mahonesa
- Pasteles
- Conservas

INTOXICACION POR GASES

Por su frecuencia destacaremos dos gases tóxicos

1)El monóxido de carbono (CO)
Que genera en los incendios, en los motores de los vehículos y en la combustión de braseros y estufas de leña.

2)El butano y los gases de origen mineral (metano, gas natural):
Que son de uso doméstico

Los gases tóxicos, producen una deficiencia en la oxigenación de la sangre, de tal forma que se produce una situación similar a la asfixia.

Cuando estos gases se acumulan en recintos cerrados, mal ventilados, llegan a afectar a cualquier persona que se introduce en dicho recinto y no lleve la necesaria protección respiratoria. Dicha protección consiste en el uso de equipos portátiles de oxígeno con mascarilla cerrada (idéntica a la que usan los submarinistas), no sirviendo las mascarillas utilizadas habitualmente en las ambulancias.
En caso de intoxicación por gases tóxicos, se dará oxígeno sin limitaciones, pudiendo una pauta a seguir el suministrar oxígeno en volúmenes entre 5 y 8 litros por minuto, teniendo que trasladar a la víctima en posición de semisentado.

TRATAMIENTO EN LAS INTOXICACIONES POR INHALACION DE GASES TOXICOS.

1- Retirar a la persona del lugar donde se ha producido la intoxicación, tomando las precauciones necesarias para evitar que nosotros también podamos ser víctimas. Avisaremos a los Bomberos, ya que son los únicos que disponen de material óptimo para poder acceder hasta la persona.

2- Aflojar la ropa para facilitar la inspiración.

3- Mantener las vía aéreas abiertas y permeables en todo momento.

4- Suministra oxígeno en cantidades 5-8 l/minuto.

5- Quítale la ropa para evitar que los vapores (si existen) se acumulen en ella y sean absorbidos por la piel.

6- Si está inconsciente,ponerle en la POSlClON LATERAL DE SEGURIDAD, vigilando la permeabilidad y apertura de vías aéreas y controlando las constantes vitales.

7- Traslado urgente a un Centro Hospitalario en las mejores condiciones posibles (ambulancia)

INTOXICACION POR GASOLINA

La gasolina es un producto tóxico, cuya inhalación o ingestión produce náuseas, vómitos pérdida de la consciencia e insuficiencia respiratoria aguda.

En este tipo de intoxicación, está explícitamente prohibido la provocación del vómito (si se trata de ingestión).

INTOXICACION POR SUSTANCIAS CORROSIVAS.

Entre esta sustancias, se encuentran la LEJIA, el SALFUMAN, el AGUAFUERTE.

Su ingestión por vía oral produce auténticas quemaduras ulceradas desde la la boca hasta el estomagoso, es decir, en la totalidad del tubo digestivo, perforando dicho tubo. A escasos segundos de su ingestión, la víctima se queja de un intensísimo dolor en el tórax y el abdomen acompañado de vómitos con sangre.

Tradicionalmente se aconsejaba dar leche para disminuir los efectos corrosivos, sin embargo esta medida dificulta y retrasa el tratamiento en el Centro Hospitalario.

En esta intoxicación se hará todo lo posible para que la víctima no vomite, ya que el vómito contiene la sustancia corrosiva y vuelve a lesionar la zona ya dañada por su primer paso.

Debemos tener en cuenta que la ingestión de líquidos, incluida el agua, puede favorecer el vómito, por ello no se dará ningún líquido, sólo en casos extremos de carácter muy doloroso se puede administrar agua en pequeñas cantidades (dos vasos como máximo)

MANEJO DEL PACIENTE INCONSCIENTE

CONCEPTO GENERAL:

Entenderemos por paciente INCONSCIENTE a aquel que se encuentra en un estado de ausencia de control motor voluntario, ausencia de posibilidad de mantener un contacto verbal con su medio y ausencia de respuesta a estímulos sensoriales externos, especialmente dolorosos.

CAUSAS:

Prácticamente ante cualquier situación extrema podemos encontrarnos que una persona pierda el conocimiento, hasta incluso por una simple hipotensión (lo que generalmente conocemos como lipotimia).Sin embargo, son varias las causas más frecuentes de inconsciencia.

TRAUMATISMO CRANEAL:

Debe sospecharse como una posible causa de inconsciencia en caso de encontrarnos con peleas, caídas, accidentes de tráfico, etc. Nos encontraremos con una persona inconsciente y con síntomas de haber recibido algún tipo de traumatismo craneal, como heridas, pérdida de sangre, posibles contusiones o fracturas. También podremos orientar nuestra sospecha por síntomas previos a la pérdida de conciencia que nos pueden relatar las personas de alrededor o el paciente mismo, como náuseas, vómitos, somnolencia intensa o cefalea de aparición tras algún tipo de trauma craneal.

Será también importantísimo que nos fijemos en si la persona presenta otorragia unilateral o bilateral, epixtasis y hematomas periorbitarios (ojos de mapache o en antifaz) que nos puedan hacer sospechar una posible fractura de base de cráneo, con lo cual el tratamiento en inconscientes que presentan ésta sintomatología no será el mismo que en pacientes sin sospecha de lesión cerebral.

ALTERACIONES DE LA GLUCEMIA:

Tanto un nivel de azúcar en sangre demasiado alto como demasiado bajo pueden dar lugar a un cuadro de inconsciencia. Aunque la forma más frecuente es la de hipoglucemia (bajadas del nivel de azúcar en sangre) y ésta suele darse en personas que estén previamente diagnosticadas de algún tipo de diabetes. Es importante que preguntemos a los familiares y amigos o personas que rodean al paciente si saben si persona tiene antecedentes de dicha enfermedad, de modo que podarnos orientarnos sobre la posible causa de la inconsciencia. Normalmente las personas diabéticas ya han presentado cuadros similares en ocasiones anteriores. A veces, nos encontrarnos a una persona en estado semiconsciente, con alteración de la conducta e incluso pueden llegar , a veces, a las convulsiones.

Si la persona lo tolera, podemos intentar darle de beber agua con azúcar, SOLO SI LO ADMITE, NI NUNCA se debe dar de comer o de beber a una persona semiconsciente ni a una inconsciente, ya que podríamos provocar que el líquido que damos pase a la vía respiratoria, o que el alimento obstruya la vía aérea, agravando aún más la situación precedente. Tanto si el paciente está semiconsciente como si es inconsciente, se deberá avisar a un equipo sanitario que acuda y valore con medios más objetivos la situación, comience el tratamiento de emergencia médica si fuese necesario, así como proceder a su traslado en un vehículo sanitario de urgencia/emergencia (ambulancias de DYA, Cruz Roja, UVI móvil, etc.). En personas sanas, a veces pueden suceder paradas cardiacas por una hipoglucemia si llevan tiempo sin tomar alimento (gente en ayunas).

INCONSCIENCIA RELACIONADA CON DROGAS:

BENZODIACEPINAS:

Podemos sospecharlo en pacientes que nos cuenten los familiares o amigos que tiene antecedentes de depresión, así como personas nerviosas que generalmente suelen tomar tranquilizantes para dormir. Es importante pedir a los familiares la medicación que están tomando, y fijarnos muy bien en el entorno, para ver si descubrimos alguna caja de pastillas, por ejemplo, que nos pueda orientar a que la causa de su inconsciencia provenga de la toma excesiva de benzodiacepinas.

ALCOHOL:

Sospecharemos la inconsciencia en este caso, sobre todo por la halitosis alcohólica y por las referencias que nos den la gente de alrededor. Recordad que un coma alcohólico es una emergencia médica y debe ser tratada en un centro hospitalario donde se continuarán los cuidados que se hayan podido comenzar en una ambulancia o centro de salud

OPIACEOS:

En la inconsciencia por posible intoxicación por opiáceos, deberemos mirar alrededor de la persona en busca de material para la preparación del posible "chute" como son jeringuillas, limones, cucharas, etc...A veces nos solemos encontrar a la persona con una jeringuilla clavada en el brazo o con presencia de "picos" en los brazos, las piernas, cuello, lo que podrá confirmar nuestra sospecha.

INCONSCIENCIA POR CRISIS EPILEPTICAS:

Igual que anteriormente, preguntaremos a la gente de alrededor si conocen antecedentes epilépticos de la persona, preguntaremos si ha convulsionado desde el momento que cayó inconsciente.

Generalmente, son pacientes que antes del estado crítico de epilepsia y después refieren intenso dolor de cabeza, lo cual podrá orientarnos aún más en la búsqueda de la causa de inconsciencia.

IMPORTANTE: Recordad que cualquier situación de inconsciencia nos puede dar lugar a una **Parada Cardiorrespiratoria**

III. CONDUCTA GENERAL:

Cuando nos encontrarnos con un supuesto inconsciente, lo primero a realizar será confirmar nuestra sospecha de inconsciencia. Para ello, primero realizaremos la estimulación verbal, le gritaremos o le hablaremos en tono alto y voz fuerte y clara preguntándole: "Oiga, qué le pasa?".

Si no contesta, procederemos a la estimulación dolorosa; le sacudiremos suavemente los hombros. Si no nos responde le pellizcaremos fuerte la mejilla o el

pezón. Si aun así no conseguimos ningún tipo de respuesta por parte del paciente, cogeremos un objeto tipo bolígrafo, mechero, etc., y le presionaremos fuertemente sobre la uña del dedo.

Si después de todas estas maniobras, el paciente no reacciona ni a estímulos verbales ni a estímulos dolorosos, podemos confirmar su "Estado de Inconsciencia".

IV. CUIDADOS DEL PACIENTE INCONSCIENTE:

1. PEDIR AYUDA.

En el momento en que diagnostiquemos una persona en estado inconsciente deberemos activar el sistema de emergencias. Deberemos llamar al 112, DYA o Cruz Roja y dar el mayor número de datos posible sobre la localización exacta de la persona, en qué estado se encuentra, sospechas que podemos tener sobre su posible causa de inconsciencia y si se trata de un accidente de tráfico, un ahogado, un incendio, etc. Debemos informar también sobre el número de víctimas en caso de que hubiese más de una y qué tipo de recurso sanitario pudiese hacer falta (UVI móvil, ambulancia de urgencia, ambulancia convencional, etc.). Todo ello debe indicarse de forma clara, breve y concisa, sin detalles superfluos.

2. VOLVEREMOS JUNTO A LA VICTIMA.

Continuar el protocolo de actuación.

3. POSICION LATERAL DE SEGURIDAD.

Si la víctima está inconsciente, respira y tiene pulso, y estamos totalmente seguros e que no hay sospecha de lesión cervical ni medular, procederemos a colocarla en PLS. Esta postura se adopta para evitar que en caso de que la persona vomite, no aspire su propio vómito y se asfixie, pudiendo llegar a la muerte.

Hay dos formas de colocar a la persona en PLS:

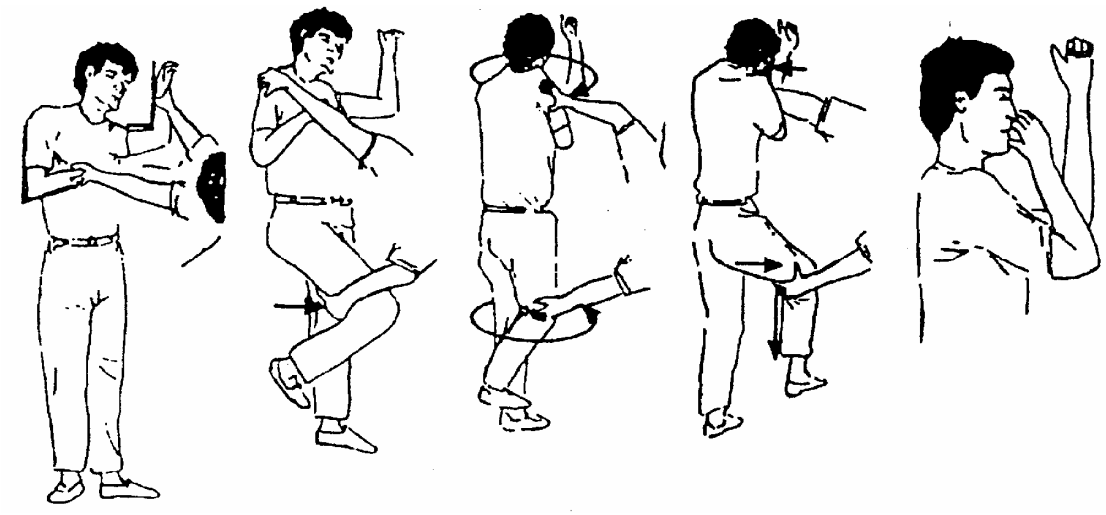
OPCION 1 :

Flexionar su pierna más cercana a nosotros.
Colocaremos su mano mas cercana a nosotros bajo su nalga.
Tiraremos de la otra mano suavemente girando sobre su costado.

Extenderemos su cabeza hacia atrás y colocaremos la mano del paciente que quede arriba bajo su mejilla.

OPCION 2 :

1. Poner el brazo más próximo a nosotros en ángulo de 90º apoyado en el suelo y girado hacia nosotros.
2. Flexionar la pierna más lejana a nosotros.
3. Poner la mano más lejana a nosotros sobre el pecho.
4. Agarrar la pierna flexionada, el hombro del mismo lado y sujetando con cuidado la cabeza, hacerla girar hacia nosotros dejándola en decúbito lateral.



Un problema añadido a las personas inconscientes es que, al perder el conocimiento, la base de la lengua cae hacia atrás obstruyendo el normal paso de aire a través de la vía aérea. Por eso, la PLS conlleva otra importantísima ventaja y es que en esta posición la lengua no constituye un obstáculo para el aire.

4. NO COLOCAREMOS ALMOHADILLAS NI OTROS OBJETOS BAJO LA CABEZA DEL PACIENTE.

5. Si disponemos de una bala de OXIGENO, aplicaremos oxígeno a 5 litros por minuto al 28 % aproximadamente.

ADVERTENCIAS ESPECIALES

1) NUNCA pondremos en PLS a:

- AHOGADOS, ya que podrían tener una lesión cervical y/o medular asociada

-POLITRAUMATIZADOS o cualquier persona que sospechemos que tiene una LESION CERVICAL.

2) SIEMPRE que nos encontremos con una persona inconsciente vamos aplicar el mismo protocolo de actuación, es decir, el ABC, independientemente de la causa de su estado de inconsciencia. Además de aplicar el ABC y después de éste, los sistemas sanitarios de emergencia podrán optimizar los cuidados añadiendo otros tratamientos al ABC.

3) Recordad, también, que existe la posibilidad de que nos encontremos una pérdida de consciencia y que la causa de esta sea más de una sola.

Ej.: Persona intoxicada por alcohol que se cae al perder el equilibrio y se golpea la cabeza. En este caso, las causas serían el etilismo y el trauma craneal.

Ej.: Persona que conduciendo sufre un IAM y sufre un accidente con el coche, golpeándose la cabeza. Las causas de la inconsciencia serian aquí el IAM y el trauma craneal.

A.B.C.

Vía Aérea (A)

CONCEPTO

Después de comprobar que la persona está realmente inconsciente, y después de haber solicitado AYUDA, el siguiente paso en el ABC es mantener una correcta apertura de la vía aérea.

El primer problema con el que nos encontramos es la caída de la base de la lengua hacia atrás en pacientes inconscientes, lo cual va a provocar una obstrucción del paso del flujo del aire a través de la vía aérea. Para corregir esto, colocaremos a la persona en decúbito supino (boca arriba) y practicaremos las siguientes maniobras de apertura de la vía aérea:

MANIOBRAS

MANIOBRA FRENTE-MENTON:

Mediante esta maniobra se realiza una HIPEREXTENSlON de la cabeza. Con esto se consigue despegar la base de la lengua que estaba en contacto con la pared posterior de la faringe y, de esta manera, el aire puede pasar sin dificultad y llegar hasta los pulmones. Esta es la primera medida importante a realizar en una R.C.P. ya que permite permeabilidad la vía aérea en más del 80% de los pacientes inconscientes.

TECNICA: La mano nuestra que tengamos más cercana a la cabeza del paciente la apoyaremos sobre su frente, haciendo un poco de presión hacia abajo, y con la otra mano en el mentón se agarra la parte dura de éste y se tira un poco hacia arriba, a la vez que se intenta abrir la boca con el dedo pulgar.

TRIPLE MANIOBRA MODIFICADA:

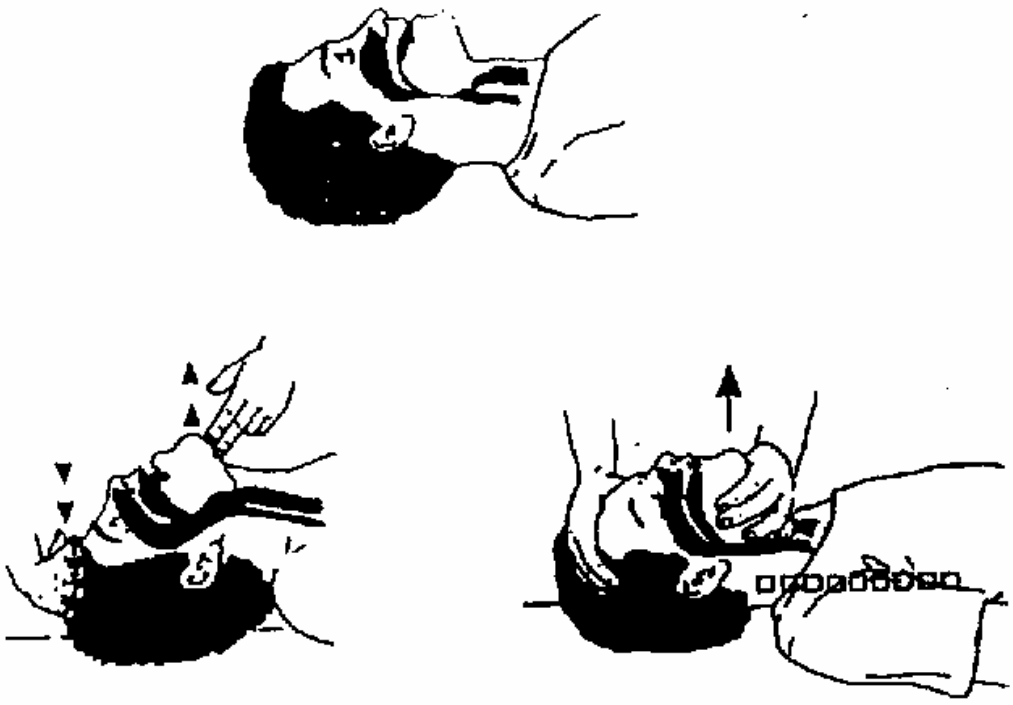
Su aplicación está actualmente muy discutida. Generalmente se utilizaba en pacientes en los que no se podía abrir la vía aérea por la maniobra frente-mentón.

TECNICA: -hacer una ligera extensión de la cabeza

-apertura de la boca haciendo una ligera presión con el dedo pulgar y tirando con éste hacia delante

- practicar una tracción anterior de la mandíbula

La hiperextensión cervical está contraindicada en casos de sospecha de lesión cervical, como en caídas, accidentes de tráfico, ahogados, etc. En estos casos se utiliza una maniobra que consiste en un DESPLAZAMIENTO MANDIBULAR hacia delante y hacia arriba manteniendo la cabeza en posición neutra.



LIMPIEZA DE BOCA Y FARINGE:

Si hay materia extraña, visible o audible, limpiaremos la boca rápidamente.

Si se trata de LIQUIDOS, girar suavemente la cabeza y los hombros del paciente en posición semilateral para drenar los líquidos.

Si son SOLIDOS visibles,los sacaremos con el dedo índice y pulgar de la mano haciendo pinza, sólo si estamos seguros de que podemos extraerlo. Si no, no lo haremos por el peligro que existe de desplazarlo aún más en la cavidad oral, obstruyendo la vía aérea. Pondremos también especial cuidado con objetos esféricos, como canicas, botones, etc.

MANIOBRA DE HEIMLICH :

Cuando el cuerpo extraño está impactado y la persona está consciente, le animaremos a que TOSA. Si no lo conseguimos, pasaremos a practicar la maniobra de Heimlich. Esta se practicar de diferente manera en el paciente consciente e inconsciente.

En el paciente CONSCIENTE:

Nos colocaremos detrás del paciente y rodearemos con nuestros brazos su cintura, agarraremos el puño de una mano con la otra, colocaremos ambas manos frente a su abdomen, entre el apéndice xifoides y el ombligo, y comprimiremos el puño contra el abdomen del paciente con un impulso rápido hacia arriba y hacia atrás. Se deben repetir de 3 a 5 compresiones abdominales que consiguen aumentar la presión intratorácica y hacer que el cuerpo extraño sea expulsado.

En el paciente INCONSCIENTE:

Lo colocaremos tumbado de lado y con la palma de la mano daremos de 3 a 5 palmadas entre las escápulas. Seguidamente colocamos a la persona en decúbito supino y la practicamos de 3 a 5 compresiones abdominales. Para ello, nos colocaremos a horcajadas encima del paciente o arrodillados a su costado, colocaremos una mano sobre la otra con el talón de la inferior en la línea media entre el ombligo y el apéndice xifoides, y, seguidamente, presionaremos hacia el diafragma con un impulso fuerte y rápido hacia arriba. Después exploraremos la boca y trataremos de extraer el cuerpo extraño si éste es visible.

Las maniobras de Heimlich, tanto en el paciente consciente como en el inconsciente, deben repetirse tantas veces como sea necesario hasta conseguir desobstruir la vía aérea.

En el caso de mujeres EMBARAZADAS y OBESOS, la maniobra de Heimlich será igual, salvo que el lugar de compresión no será el abdomen, sino el esternón a 2 o 3 dedos por encima del apéndice xifoides.

Soporte Ventilatorio (B)

CONCEPTO

El soporte ventilatorio comprende la ventilación artificial y la oxigenación

El ABC es una secuencia de pasos en la que no podemos pasar al paso siguiente si no hemos solucionado adecuadamente el anterior. Para poder realizar

el paso "B", debemos disponer de una vía aérea completamente abierta y una cabeza alineada con el resto del cuerpo.

ACTUACION

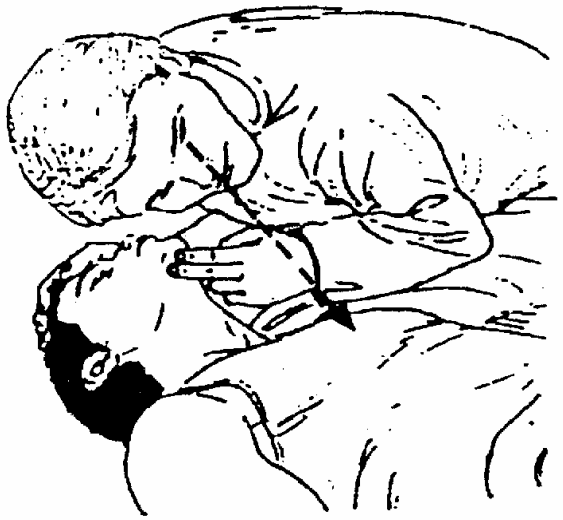
I. El primer paso será COMPROBAR SI EL PACENTE VENTILA O NO.

-Si el paciente ventila correctamente y a un ritmo adecuado (12 a 15 ventilaciones por minuto), colocaremos al paciente en PLS, siempre que no exista contraindicación para ello.
Puede que nos encontremos con un paciente que, aunque ventila lo hace con dificultad o tiene un ritmo inadecuado (menos de 10 o mayor de 25 a 30 ventilaciones por minuto). Estos pacientes debemos vigilarlos con pre-aución, aunque son altamente inestables, y nos pueden entrar en una depresión respiratoria y/o una posterior parada respiratoria

-Si el paciente no ventila, estamos ante una parada respiratoria, y debemos reinstaurar la ventilación artificial lo más pronto posible.

Para comprobar si el paciente ventila o no, acercaremos nuestro oído a su cara a la altura de su boca y nariz, y deberemos oír, ver y sentir. Oír y sentir el aire que puede salir por la boca y las fosas nasales, ver si la pared anterior del tórax se eleva y se deprime alternativamente.

MIRAR
OIR
SENTIR



Una vez comprobado que el paciente no ventila, APLICAR 2 INSUFLA-CIONES BOCA - BOCA, BOCA - NARIZ o BOCA - ESTOMA.

Para ello mantendremos la posición frente-mentón. Para realizar el boca-boca, con lo dedos índice y pulgar de la mano que tenemos apoyada en la frente agarraremos su nariz sellándola bien con los dedos, pero evitando que el aire que nosotros insuflamos se nos vaya por la nariz.

Con la mano que tenemos apoyada en el mentón, con el dedo índice a modo de pinza, abriremos la boca lo más posible.

Acto seguido, acercaremos nuestra boca a la suya sellándola bien y sin permitir que se nos escape el aire por las comisuras de los labios. Previamente habremos inspirado una bocanada de aire, sellaremos nuestra boca bien a la suya e insuflaremos el aire en sus pulmones durante 1 a 1,5 segundos. Tendremos que ver mientras insuflamos el aire cómo se eleva el tórax, lo cual será indicación que el aire entra correctamente en los pulmones. Acto seguido, esperaremos a que el tórax vuelva a su posición normal (más o menos durante 1 a 1,5 segundos). Después volveremos a practicar otra insuflación igual que la anterior.

Después palparemos el PULSO CAROTIDEO de la persona. Si tiene pulso y sigue sin respirar estamos ante una parada respiratoria, y deberemos seguir insuflando 1 ventilación aproximadamente cada 5 segundos; así obtendríamos unas 12 a 15 ventilaciones por minuto, el ritmo normal] en una persona.

Seguiremos así hasta que llegue otro recurso sanitario, hasta que vuelva a ventilar por sí mismo o hasta que además de no ventilar pierda el pulso, por lo que si ocurre esto último deberíamos aplicar un protocolo distinto.

Si conseguimos que la persona recupere la ventilación espontánea y si no existe contraindicación, colocaremos a la persona en PLS.

Si la persona sigue en parada respiratoria, deberemos valorar de vez en cuando si sigue con pulso o si lo pierde.

La técnica boca-nariz se practicará igual que el boca a boca, sólo que en vez de insuflar el aire por la boca se hará por la nariz. Esta técnica se efectuará cuando haya imposibilidad de insuflar aire en la boca (p.ej. accidente de tráfico en el que la boca haya quedado destrozada).

COMPLICACIONES DE LA VENTILACION

Estas se pueden producir por:

-Excesivo volumen administrado
-Excesiva frecuencia de administración.

Entre las complicaciones destacan:

- Llenado gástrico, que produce dificultad de ventilación y favorecimiento de la bronco-aspiración.
- Agotamiento e hiperventilación del reanimador

CIRCULACION (C)

CONCEPTO

Tras haber realizado los pasos A y B, el siguiente paso a realizar es el C. Pero recordemos que no podremos pasar al C si antes no hemos solucionado adecuadamente los pasos A y B.

Este paso consiste en reinstaurar artificialmente la circulación en un primer momento, e intentar conseguir una espontánea después si el paciente tiene una parada circulatoria.

ACTUACION

1)COMPROBACION:

Para valorar si el paciente tiene o no una parada cardiocirculatoria, deberemos palpar sus PULSOS CENTRALES y comprobar si éstos existen o no.

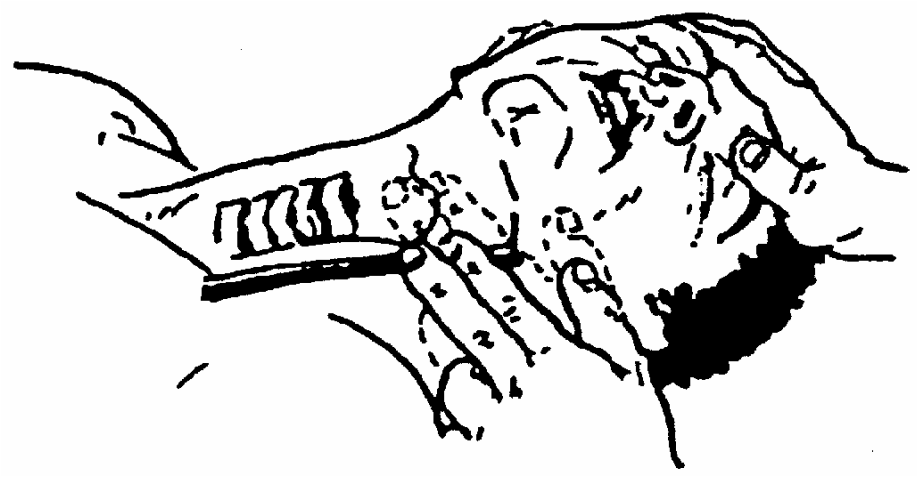
Los pulsos que debemos palpar en una situación de emergencia serán primeramente el CAROTIDEO y, si por lo que fuese no pudiéramos acceder a él, pulso FEMORAL. **NUNCA** PALPAREMOS PULSOS PERIFERICOS, como los de manos o pies, en situaciones de emergencia para valorar el ABC, ya que lo más probable es que no se palpen a nivel periférico debido a la hipotensión.

¿Cómo palpar el pulso carotídeo?

Con una mano apoyada en la frente mantendremos la hiperextensión de la cabeza. La otra mano la colocaremos en el cuello para intentar palpar el pulso. Intentaremos colocar el mayor número de dedos posibles a excepción del pulgar. Esto es porque el pulgar tiene pulso propio, y si intentamos palpar el pu1so del paciente con nuestro pulgar, lo que estaremos palpando será nuestro propio pulso y no el suyo.

La referencia para colocar los dedos sería:

Palpar el ángulo de la mandíbula y de ahí bajaremos los dedos hasta un poco más arriba de la nuez. Ese sería el punto donde mejor podremos palpar el pulso carotídeo. Palparemos durante unos 5 segundos.



Si palpamos pulso y la persona ventila, si está inconsciente y no hay contraindicación, aplicaremos PLS.

Si palpamos pulso y la persona no respira, estaremos ante una Parada Respiratoria (PR) y deberemos aplicar maniobras de reanimación pulmonar.

En las RCP tendremos que combinar mediante protocolos establecidos ventilaciones artificiales y compresiones del tórax (masaje cardiaco).

2) MASAJE CARDIACO EXTERNO :

Si vamos a comenzar maniobras de RCP deberemos colocar a la víctima en un plano duro (p.ej. el suelo). Alinearemos las extremidades del cuerpo de la víctima, es decir, brazos junto al cuerpo estirados y piernas alineadas y estiradas.

El corazón está situado en su mayor parte entre el esternón y la columna vertebral en la parte superior del tórax. Para lograr que se active de nuevo, debemos aplicar compresiones torácicas en el tercio superior del esternón.

Con las compresiones conseguimos que la sangre pase a través del corazón, con lo cual conseguiremos circulación sistémica y pulmonar artificiales. Al provocar el movimiento artificial de la sangre, conseguimos que ésta pase a través de los pulmones, se oxigene, vuelva al corazón y de ahí se distribuya a todos los tejidos, especialmente al cerebro. Cuando una persona sufre una PCR, se produce una hipoxia cerebral o falta o disminución de oxígeno en el cerebro. Sin oxígeno, las neuronas se mueren, lo que constituye un dato importante que condiciona el que las maniobras de RCP deban iniciarse antes de unos 4 a 5 minutos después de la PCR, este es el tiempo que el cerebro puede soportar sin oxigeno y sin sufrir daños irreversibles en forma de muerte neuronal. Otra forma de corregir esa hipoxia es ventilar correctamente y, en cuanto podamos, a la vez que ventilamos aplicar oxígeno para que la sangre, de esta manera con mayor concentración de oxígeno, pueda llegar al cerebro lo más oxigenada posible.

Técnica de realización del masaje cardiaco externo

1. Nos arrodillaremos junto a la víctima a la altura del tórax

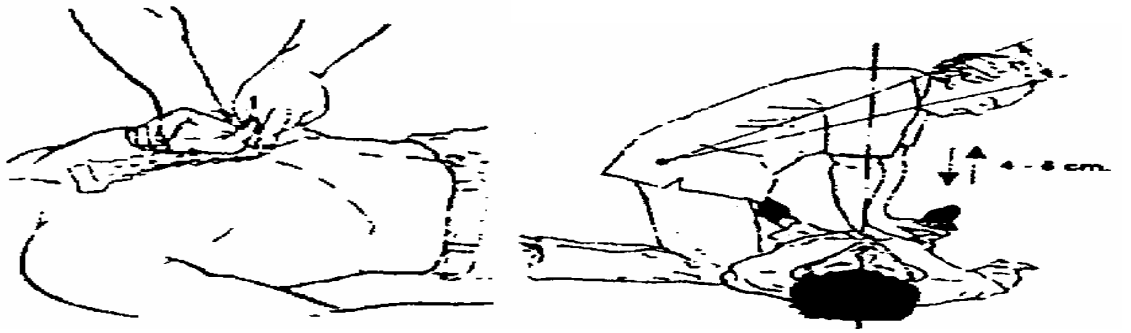
2. Con nuestra mano más lejana a la cabeza, palparemos el reborde costal hasta localizar el punto donde se unen los dos rebordes costales, derecho e izquierdo. La zona que queda por debajo de este punto corresponde con la parte más inferior del esternón, denominada apófisis xifoides. Allí colocaremos 1 o 2 dedos para tener la referencia de dónde está el xifoides.

3. Con la otra mano colocaremos 2 dedos por encima de la apófisis xifoides. Si nuestra mano es pequeña, colocaremos tres dedos.

4. Quitaremos los dedos que teníamos como referencia para el apófisis xifoides (mano más lejana) y colocaremos el talón de la mano a continuación de los dos dedos colocados en el esternón.

5.Levantaremos los dos dedos del esternón y colocaremos esta misma mano encima de la otra, levantando los dedos de la mano apoyada en el esternón. Esto se hace para ejercer más fuerza sobre el talón de la mano y evitar posibles fracturas de costillas, si realizásemos la compresión sin levantar los dedos.

6. Echaremos nuestro cuerpo hacia delante, de manera que nuestros brazos queden totalmente perpendiculares al plano en el que se encuentra la víctima Los hombros deberán estar en la misma vertical que el esternón y la columna de la víctima.
El plano más indicado para hacer una RCP es el suelo, ya que es una superficie dura y donde el reanimador está más cómodo.



7. Acto seguido, dejaremos caer todo el peso de nuestro cuerpo sobre el esternón de la víctima. NO EJERCEREMOS FUERZA con las manos, simplemente dejaremos caer nuestro peso. Deberemos conseguir que el esternón descienda 4 o 5 cms.

8. Tras deprimir el tórax con la compresión, deberemos dejar que éste se eleve de nuevo, pero sin despegar las manos del tórax (así permitiremos que el corazón se llene de sangre de nuevo).

9. Deberíamos realizar aproximadamente el número de pulsaciones que la persona tendría si no estuviese parada (aprox. 80 pulsaciones/min), pero intentaremos aplicar de 80 a 100 compresiones por minuto, porque por muy bien que realicemos el masaje, todas las compresiones no van a ser igual de efectivas. Es decir, si aplicamos 80 compresiones y l0 son inefectivas, realmente estaremos aplicando 70 en lugar de 80. En cambio, si efectuamos 100 compresiones y 10 son inefectivas, estaremos realizando 90 y de esta manera sí estaremos actuando de forma correcta.

3) Complicaciones del masaje cardiaco:

1. Por incorrecta colocación de las manos o por excesiva compresión:
   - Fractura esternal
   - Fracturas o desinserciones costales
   - Contusión miocárdica
   - Tapona miento cardiaco
   - Contusión pulmonar
   - Neumotórax
   - Rotura hepática

2. Por incorrecta posición de masaje:

   - Los anteriores
   - Ineficacia del masaje Agotamiento del reanimador.
   - Agotamiento del reanimador

INTRODUCCION A LA R.C.P.

Introducción

La muerte súbita relacionada con la enfermedad coronaria es la urgencia médica mas importante y gran número de estas muertes podrían ser evitadas mediante una correcta y pronta Reanimación Cardio-Pulmonar o R.C.P. Lo mismo cabe entender en el caso de causas de muerte como electrocución, intoxicación medicamentosa, ahogados, asfixia o neonato. Por otra parte, es importante]a R.C.P. pronta y correcta no sólo para salvar la vida del enfermo, sino para prevenir el desarrollo de graves secuelas de daño cerebral .

La RCP Básica se debe comenzar antes de los 4 minutos en adultos para que las posibilidades de supervivencia sin daño cerebral sean mayores ; para los fines de la RCP consideramos adulto al sujeto de edad superior a 8 años. Para que los resultados sean óptimos, es necesario que antes de los 8 minutos se inicie la RCP Avanzada practicada por profesionales sanitarios.

En el momento en el que se diagnostica una PCR, se debe pedir ayuda activando el sistema de emergencias, excepto en el recién nacido.

En la RCP es importante la AUTOPROTECClON. Hay que tener en cuenta que en el momento de socorrer a pacientes intoxicados por humos, ahogados, electrocutados, etc. no somos los "hombres de Harrelson", SI NO TENEMOS LAS MEDIDAS DE PROTECCION NECESARIAS, NO PODEMOS Y NO DEBEMOS ACTUAR, porque corremos el riesgo de no disponer de una víctima que precisa asistencia, sino de dos.

Ante una PC, lo más importante es no ponerse nervioso, ante todo tener tranquilidad, pero tampoco dormirse. Debemos tener la capacidad de improvisar, ya que ninguna emergencia es igual que otra. Debemos tener en cuenta todos los obstáculos que pueden haber en el medio en el que nos encontrarnos para actuar en consecuencia, y poder así optimizar las maniobras de RCP (Ej.: si nos encontramos ante una PCR en una habitación en la que apenas hay sitio para los armarios, la cama, etc., aunque perdamos 30 segundos, es mejor sacar a la persona fuera, a un lugar más espacioso donde podamos realizar mejores maniobras de RCP o retirar sillas, mesas, etc. si fuese necesario).

Objetivos de la R.C.P .

Es la sustitución artificial del paciente, primero de su ventilación y circulación, para después reinstaurárselas.

Las posibilidades de sobrevivir a una PCR dependen de varios factores:

- Causa desencadenante
- Tiempo de retraso en el inicio de la RCP
- Calidad de la RCP practicada

¿Cuándo debe practicarse una RC.P.?

Ante una PCR, la RCP debe aplicarse SIEMPRE hasta que lleguen los equipos sanitarios médicos, quienes podrán decidir continuarla o suspenderla en caso de...

1. La PCR sea consecuencia INDISCUTIBLE de una enfermedad incurable en estadio terminal.

2. El paciente presenta signos indiscutibles de muerte sistólica.

3. La PCR lleva INDISCUTIBLEMENTE más de 10 minutos de evolución, sin que se le haya practicado RCP (excepciones: ahogados, electrocutados, hipotermias, intoxicaciones medicamentosas, niños)

En caso de la menor duda, se debe conceder a la víctima el beneficio de la duda e iniciar la RCP.

¿Cuándo debe suspenderse la RC.P.?

Se entienden como criterios de suspensión de la RCP:

1.Cuando el paciente recupera la circulación espontánea.

2. Cuando se confirma INEQUIVOCAMENTE que la PCR es consecutiva a una enfermedad incurable en estadio terminal. Esta cuestión de incurabilidad debe decidirla un médico, debiendo el socorrista continuar la RCP mientras el médico no confirme la decisión de suspenderla.

3. Cuando el médico responsable de la RCP considere que la PCR es irreversible por ausencia de cualquier tipo de actividad eléctrica durante 30 minutos.

El objetivo esencial de este tema es el de que aprendáis a diagnosticar correctamente la PCR, que sepáis activar correctamente el servicio de emergencias y que seáis capaces de aplicar una pronta y correcta RCP en los pacientes que lo necesiten.

TECNICA DE LA R.C.P

La aplicación de masaje cardiaco por sí solo no consigue la ventilación de los pulmones y tampoco la oxigenación del cerebro. Por eso, a la hora de practicar la RCP hay que hacer una combinación de ventilación y masaje cardiaco externo.

Podemos clasificar la RCP en:

*RCP básica

*RCP instrumental

* RCP avanzada

Nos ocuparemos en adelante de la RCP básica e instrumental, ya que la avanzada únicamente debe ser practicada por personal sanitario cualificado.

RCP BASICA:

Son aquellas técnicas de reanimación cardiopulrnonar que debemos realizar en cualquier sitio y sin ningún tipo de instrumento. Pueden ser realizadas por cualquier persona que esté adiestrada para ello y en cualquier lugar. Debe comenzarse antes de los 4 minutos y debemos saber que debe comenzarse una RCP avanzada antes de 8 a 10 minutos, y que la practiquen médicos y/o enfermeros entrenados para ello.

En el caso de disponer de **un solo reanimador**:

- Se colocará a un lado del paciente.
- Comprobará la inconsciencia.
- Pedirá ayuda
- Si no ventila, realizará dos insuflaciones rápidas

- Comprobará pulso carotídeo durante unos 5 segundos

- Si no existe pulso carotídeo, comenzará a realizar 15 compresiones de masaje- cardiaco externo. Seguidarnente, volverá a insuflar 2 ventilaciones.

- Realizará esta secuencia hasta 4 ciclos de 15 comp.+ 2 vent durante aproximadamente 1 min. Debe intentar mantener una frecuencia de 100 comp/min.

- Después, volverá a palpar el pulso y a comprobar si la persona ventila espontáneamente.

- Si el paciente sigue sin pulso y sin ventilación, continuará realizando el RCP, valorando de nuevo las constantes vitales (pulso y respiración) cada 5 minutos hasta que llegue otro recurso sanitario (ambulancia, UVI...), con el cual colaborará si éste lo solicita. Podrá dejar de realizar la RCP si la víctima recupera el pulso o si el reanirnador se agota.

- Si se consigue pulso y no ventila, pasaremos a realizar el protocolo de parada respiratoria y aplicar 1 ventilación cada 5 segundos, siempre controlando el pulso por si volviese a perder.

- Si 1 consigue recuperar pulso y ventilación, se le colocará en PLS si no existe contraindicación.

En el caso de disponer de **dos reanimadores**:

Tras comprobar con todo el protocolo del ABC que la persona tiene una PCR, se colocarán uno a cada lado de la persona y, mientras uno se dedica a insuflar las ventilaciones, el otro realizará las compresiones.

El ritmo de ventilación/compresión sería 1 ventilación/ 5 compresiones en este caso. Deberán conseguirse al menos un número de 80 compresiones /min.

El protocolo de actuación será esencialmente el mismo: el primer reanimador, tras comprobar que el paciente no respira, aplicará dos insuflaciones; seguidamente palpará el pulso carotídeo, y si no lo hay el segundo reanimador aplicará 5 compresiones en el tórax. Cada vez que el segundo reanimador finaliza las 5 compresiones el primer reanimador debe intercalar 1 ventilación.

La persona que realiza el control de la vía aérea deberá palpar el pulso carotídeo mientras la otra realiza el masaje cardiaco externo. Si consigue palparlo con cada compresión, será indicación de que el masaje está bien hecho.

Como las maniobras de RCP producen agotamiento físico, sobre todo para la persona que practica el masaje cardiaco, deberán intercambiarse las funciones cuando el reanimador agotado lo solicite.

Las maniobras deben continuar hasta que llegue otro recurso sanitario, el paciente recupere el pulso, se agoten o un médico acredite la muerte.

NOTAS: Las últimas recomendaciones sobre RCP Básica practicada por dos reanimadores indican que las maniobras deben ser practicadas por un solo reanimador a un ritmo de 15/2 y cuando éste se canse debe ser sustituido por el segundo manteniendo el ritmo de 15/2. Esta recomendación se sustenta en la posibilidad de que los reanimadores tendrían tiempo para recuperarse de su agotamiento y poder continuar con la práctica de la RCP Básica.

En todo caso la RCP no debe interrumpirse por un periodo superior a 10 o 15 segundos.

SITUACIONES ESPECIALES

Politraumatizados:

Deberemos tener especial cuidado a la hora de practicar RCP con estos pacientes, sobre todo si hay sospecha de lesión cervical y/o medular. Aquí está contraindicada la maniobra de hiperextensión cervical, de modo que se intentará la apertura de la vía aérea con un avance de la mandíbula (hacia arriba y hacia delante). Si esta maniobra fuera imposible o no tuviéramos la destreza para realizarla, debemos priorizar y en este caso prioriza la vida sobre una eventual tetraplejia. Si no tenemos más remedio, hiperextenderemos y alinearemos la cabeza con el resto del cuerpo para poder practicar una RCP correcta.

Ahogados:

Tendremos las mismas consideraciones que para los politraumatizados, ya que es probable que los ahogados tengan también una lesión cervical.

Ahogados e hipotérmicos:

En las PCR por hipotermia, debemos saber que todas las funciones del organismo están ENLENTECIDAS, por lo que en estos pacientes debemos poner especial interés y si tenemos que estar durante una hora haciendo la RCP, lo estaremos ya que tienen posibilidades de ser recuperados. En los ahogados, se da el mismo caso ya que generalmente se ahogan en aguas frías, con lo cual se hipotermian y pueden aguantar más tiempo en PCR y ser recuperados.

Electrocutados:

En este tipo de víctimas, tendremos especial cuidado en retirar a la víctima de la fuente de electrocución y de no electrocutarnos nosotros. Estos pacientes

tienen muchas posibilidades de salir adelante, sobre todo si se aplican maniobras de RCP avanzada. Sabed que va a ser necesario darles una descarga eléctrica mediante un aparato especial de uso médico (desfibrilador). Como socorristas, lo más parecido que podremos realizar, previa a la realización de una RCP básica, será la aplicación de un puñetazo precordial en el mismo punto de masaje cardiaco. Acto seguido, comenzaremos con las maniobras de RCP básica hasta que lleguen los equipos de RCP avanzada.

Atragantados:

Si tenemos referencia de que la persona en PCR previamente se había atragantado, al menos durante un minuto de RCP básica, intercalaremos en las maniobras 4 compresiones de Heimlich seguidas y miraremos la vía aérea por si el cuerpo extraño ha salido.

Si no nos entra el aire al ventilar y sospechamos que tiene algún objeto impactado en la vía aérea, deberemos hacer todo lo posible por desobstruirle (realizando la maniobra de Heimlich intercalada), ya que sin el A resuelto no conseguiremos nada o bien poco aplicando el B y el C.

R.C.P. INSTRUMENTAL

Denominamos RCP instrumental a aquella RCP que se practica con algunos instrumentos que nos ayudan a mejorar las técnicas que estamos realizando. La puede practicar cualquier persona entrenada y adiestrada para ello.

Los utensilios más utilizados son los siguientes:

TUBOS OROFARINGEOS o CANULAS DE GUEDEL

Se pueden utilizar para mantener la base de la lengua despegada de la pared posterior de la faringe. A pesar de su uso, debemos seguir manteniendo la hiperextensión cervical, aún cuando la simple aplicación del tubo de Guedel no precisa el desplazamiento hacia atrás de la cabeza. Esto puede ser interesante en pacientes con posible lesión cervical para mantener la vía aérea abierta sin necesidad de hiperextender y correr el riesgo de provocarle una tetraplejia.

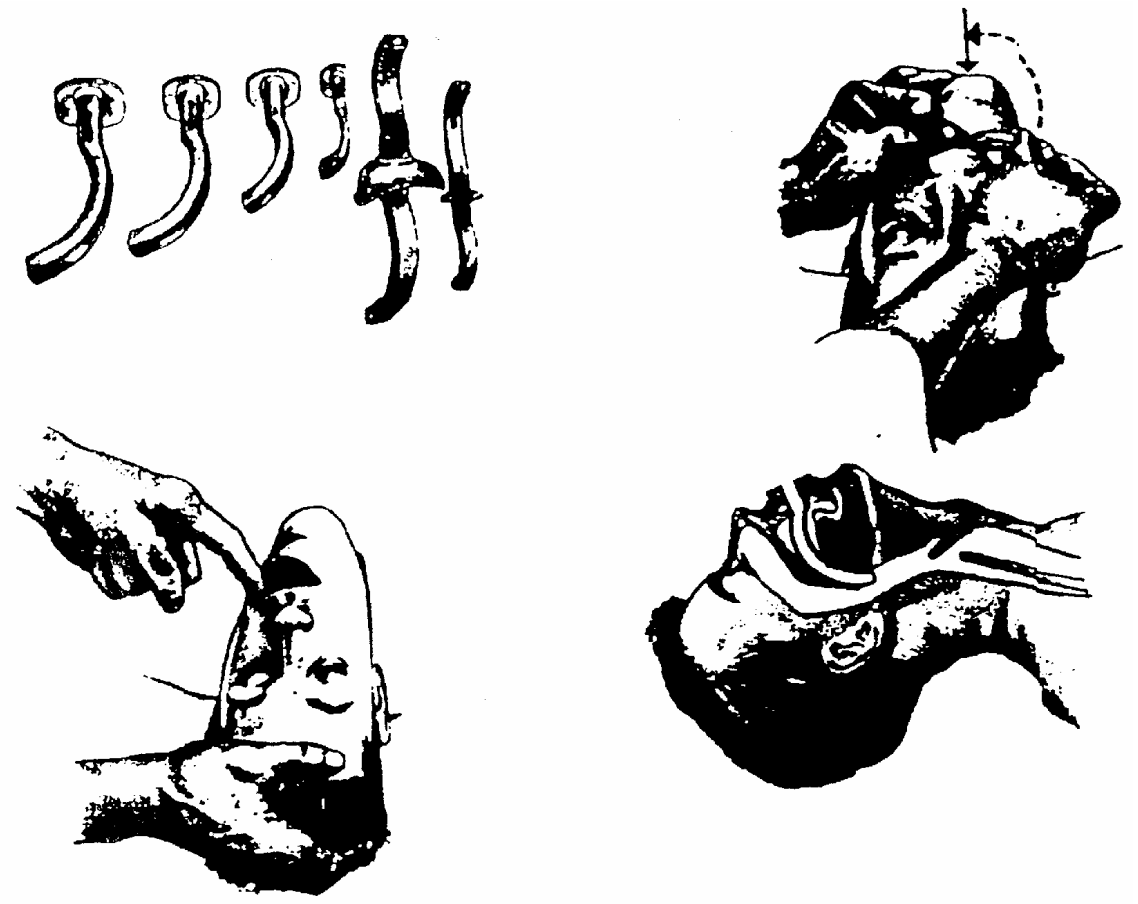
Los tubos pueden ser de varios tamaños, de goma, de plástico o de metal. Preferiblemente, se utilizarán los de material transparente. Para saber qué tamaño corresponde puede utilizarse la medida de la distancia desde la comisura de los labios hasta el oído externo. No obstante, lo más correcto para colocarlo es introducirlo con la concavidad del tubo hacia arriba y cuando toquemos con él el paladar lo giraremos 180º y terminaremos de introducirlo.

Complicaciones del uso de cánulas orofaríngeas:

- Obstrucción de la vía aérea. Si se introduce empujando la lengua hacia atrás.

- Laringoespasmo. Si se toca la laringe al progresar demasiado.

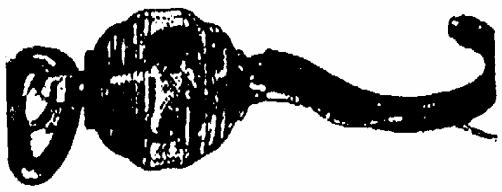
- Náuseas y vómitos en sujetos no comatosos. Por ello, nunca introduciremos una cánula en un paciente que no esté inconsciente.

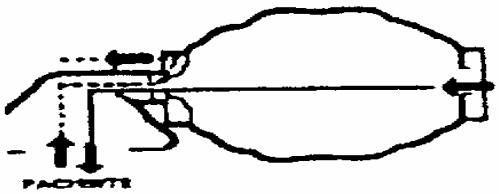


BOLSA-MASCARILLA

La utilizaremos para realizar el B en lugar de aplicar el tradicional boca a boca.

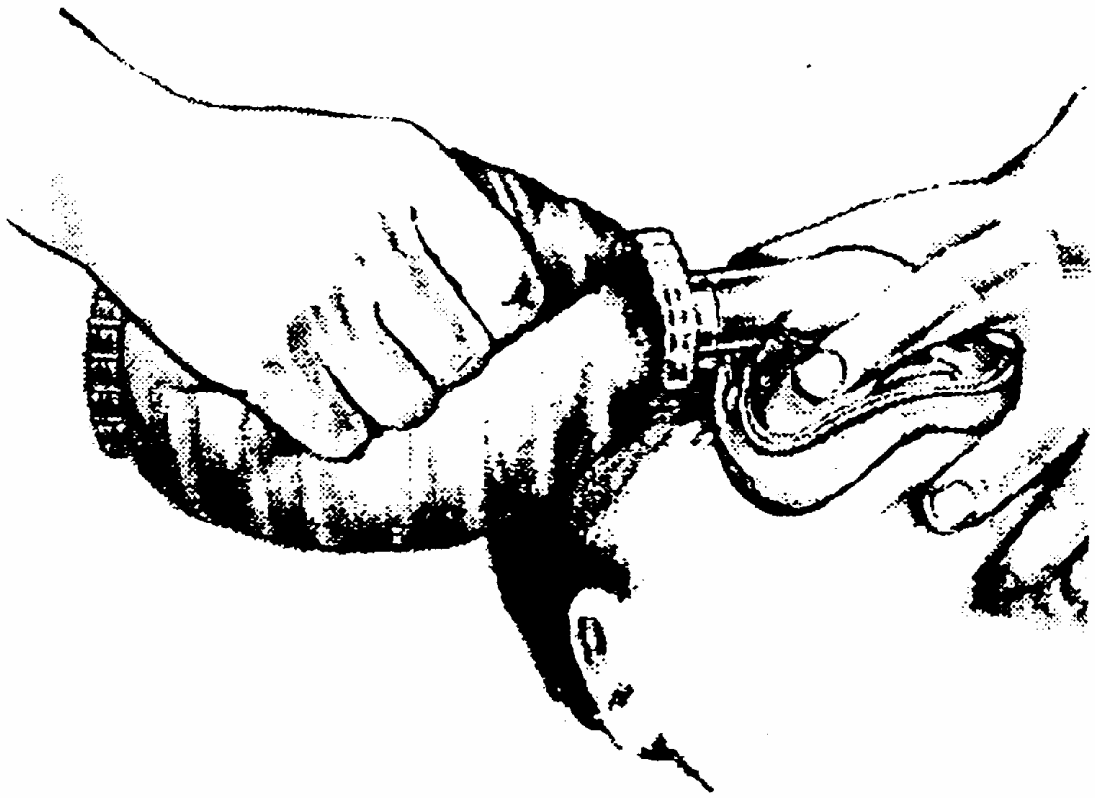
Se trata de una mascarilla que normalmente es triangular y que se sella bien en la boca y nariz del paciente. Esta mascarilla va a una bolsa conteniendo aire. Cuando nosotros apretamos esta bolsa, todo el aire pasa a través de la mascarilla a la boca y nariz de la víctima y de aquí a los pulmones. Además, la bolsa tiene una conexión que se puede adaptar a un balón de oxígeno para aumentar la concentración de oxígeno en el aire.





La técnica para ventilar con bolsa-mascarilla será:

- Con la mano izquierda sellaremos perfectamente la mascarilla a la cara de la víctima y, a la vez, hiperextenderemos la cabeza.
- Con la mano derecha, apretamos la bolsa e introduciremos el aire existente en ella en los pulmones.
- No se trata de una técnica fácil de realizar Se puede considerar más difícil que el masaje cardiaco externo y debe ser aplicada por personal muy entrenado para que pueda aplicarse correctamente en todos los casos.



R.C.P. PEDIATRICA

Diferencias generales entre la RCP Pediátrica y del Adulto:

1. NUNCA aplicaremos hiperextensión cervical, ya que debido a la anatomía del lactante no es necesario. Aplicaremos únicamente una ligera extensión cervical y alineación de la cabeza con el cuerpo.

2. El pulso que mejor se palpa es el BRAQUIAL en el lactante. En una situación de emergencia, palparemos el pulso braquial y no el carotídeo.

3. Generalmente, los niños recuperan muy bien las PCR únicamente ventilando, ya que la mayoría de las veces son PCR de causa respiratoria (a la inversa que en los adultos, que suelen ser de origen cardiaco).

INTRODUCCION

La PCR es más frecuente en niños recién nacidos y en el primer año de vida. Las causas mas frecuentes son: obstrucción aguda de la vía aérea, neumonías graves, accidentes (aspiración, cuerpo extraño, inhalación de humos,ahogamien-to, etc.) o depresión respiratoria (intoxicaciones, convulsiones prolongadas, TCE, menigitis, etc.). Generalmente, son debidas a parada respiratoria primaria y no cardiaca (a diferencia con el adulto).

El pronóstico de PCR suele ser peor, ya que generalmente el niño antes de entrar en PC lleva tiempo en hipoxemia, con lo cual la mayoría de los órganos están dañados.

Prevención:

- Prevención de accidentes
- Valoración permanente de signos respiratorios y hemodinámicos.

Indicaciones y contraindicaciones de RCP: igual que en adultos.

Objetivo de la RCP: conseguir la oxigenación para protección del SNC y de los órganos vitales.

ABC PEDIATRICO

1º Comprobar la inconsciencia

La estimulación debe ser más cuidadosa que en el adulto, hablándole en voz baja y con estímulos táctiles no dolorosos, como pequeñas sacudidas o pellizcos.

2º Si es posible se solicitará Ayuda si hay personas en el entorno Si no es así, se empezará el ABC inmediatamente.

3º Apertura de la vía aérea

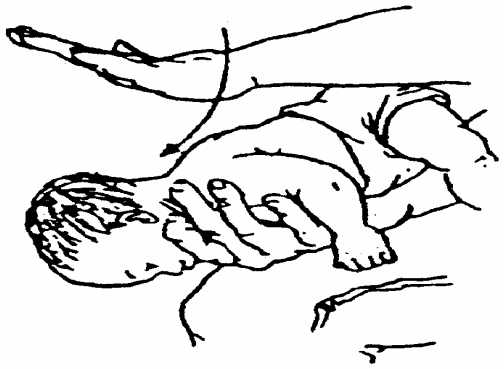
- Maniobra frente-mentón
  - Extensión moderada en niños
  - Posición neutra en lactantes
  - Cuidado con las partes blandas que están debajo del mentón, no empujándolas porque podríamos obstruir la vía aérea.

- Tracción de la mandíbula en caso de sospecha de lesión cervical

- Extracción de cuerpos extraños de 1a vía aérea:
  - Si está consciente,que tosa.
  - Si está inconsciente: se deberá practicar extracción manual sólo si el cuerpo extraño es fácil de ver y de extraer.

- Maniobras de expulsión de cuerpo extraños :

  - LACTANTES :



1. Decúbito prono. apoyado sobre nuestro antebrazo, sujetarlo por la mandíbula y con los dedos pulgar e índice mantener la cabeza ligeramente extendida en posición más baja que el tronco. Golpear 5

veces con el talón de la otra mano entre las escápulas con impulsos moderadamente fuertes.

2. Cambiar al lactante al otro brazo, en decúbito supino . 5 compresiones torácicas igual que si fuese un masaje cardiaco en la misma zona, más fuertes, pero más lentos

3. Examinar boca y eliminar cualquier cuerpo extraño visible.

4. Maniobras de apertura de la vía aérea y examinar efectividad de la respiración espontánea.

5. Intentar ventilar con aire espirado. Si fuese imposible (persiste obstrucción) insistir en las maniobras anteriores.

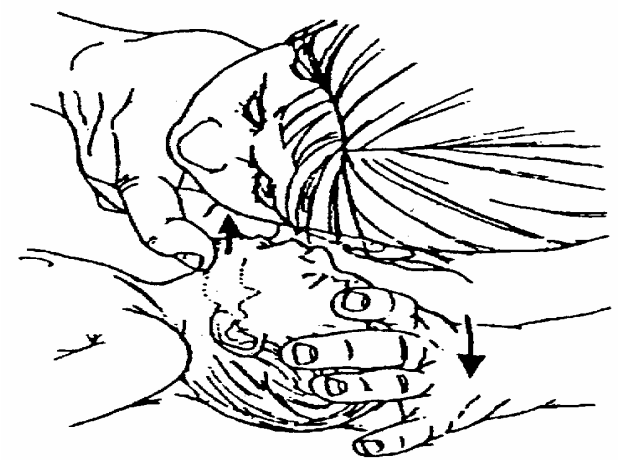
■ NIÑOS

1.- Si niño pequeño: colocar transversalmente sobre los muslos del reanimador y sustituir en la 2ª tanda golpes torácicos por golpes abdominales (Heimlich) (En supino o vertical).

2.- Si niño inconsciente: decúbito supino. Girar la cabeza de la víctima a un lado y realizar Heimlich haciendo 5 compresiones con ambas manos sobre el abdomen hacia arriba y de forma rápida.

3.- Si niño consciente: Heimlich, como en adultos. Rodearle con los brazos por detrás de él y realizar 5 compresiones hacia arriba y hacia atrás.

4.- Ventilación: - comprobar si ventila acercando la mejilla a la cara y mirando el tórax y abdomen (los niños tienen respiración abdominal y se les hincha antes el abdomen que el tórax).



-Si hay movimientos toraco-abdominales, pero no hay entrada o salida de aire podemos pensar que la vía aérea está obstruida. Aplicaremos maniobras de desobstrucción.

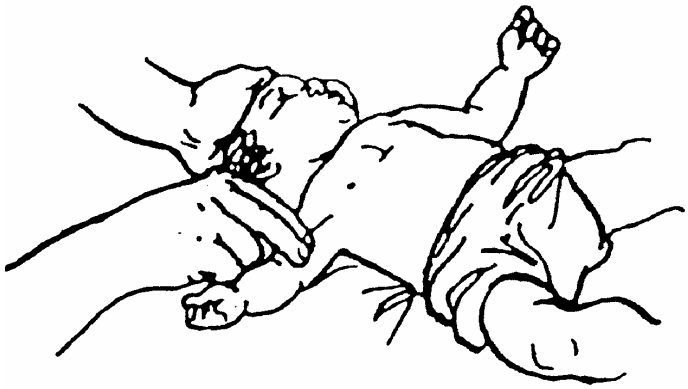
-Si hay apnea: se aplicará ventilación boca a boca en niños y boca a boca/nariz en recién nacidos y lactantes.

Para un volumen y presión adecuados de la vía aérea, debemos adaptarnos a cada niño, observando las movilizaciones del tórax, evitando excesivos volúmenes para no provocar una distensión gástrica y barotraumatismo pulmonar. En niños se soplará suavemente y en lactantes solo a bocanadas.

Iniciar ventilaciones lentas de 1 a 1,5 segundos con pausas entre ellas. El reanimador debe "coger aire" entre cada insuflación para mejorar el contenido de oxígeno. Posteriormente, se efectuarán 20 respiraciones por minuto.

5.- Palpación de pulsos y masaje cardiaco:

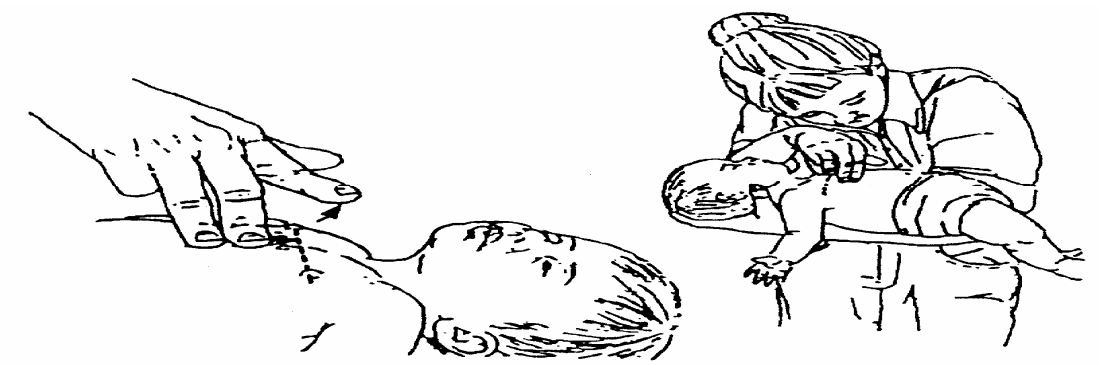
En niños se tomará el pulso carotídeo. En recién nacidos y lactantes, el braquial y se puede valorar el femoral.



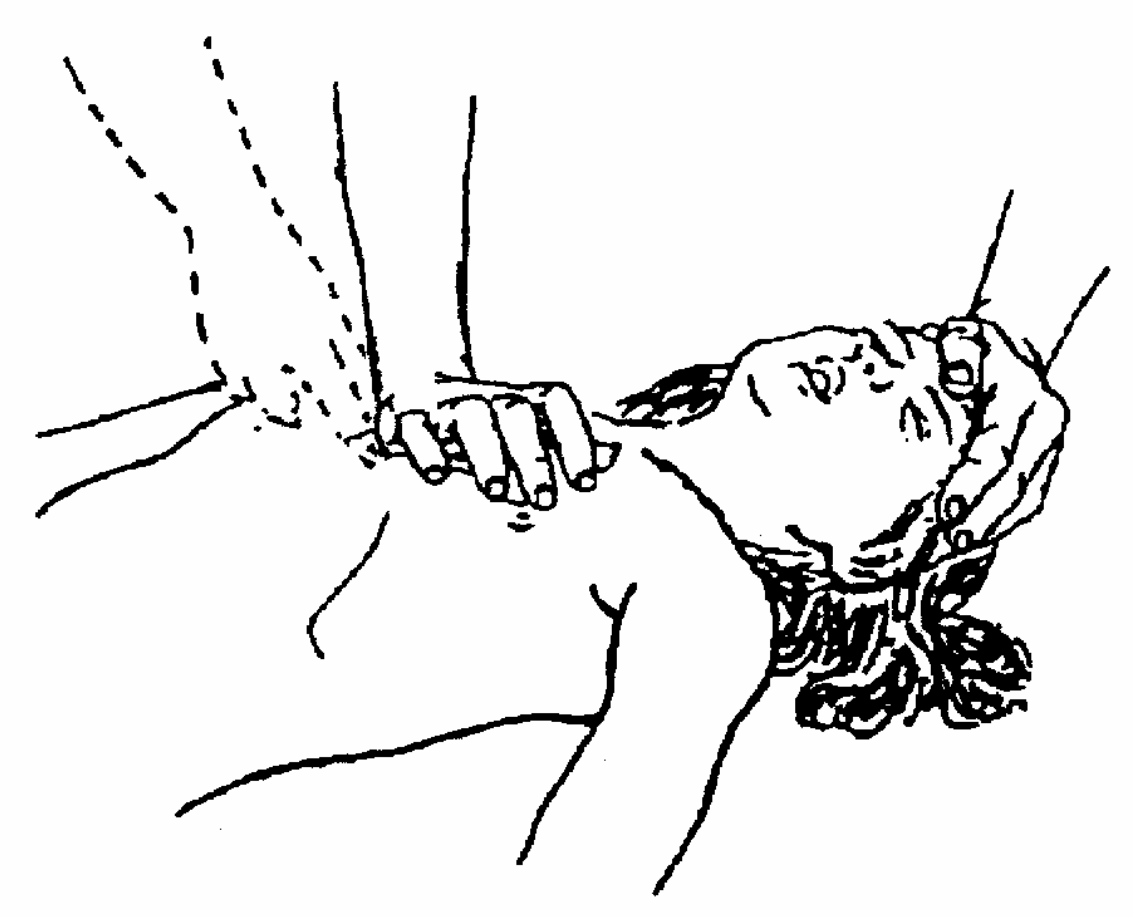
Dentro del masaje cardiaco:

- plano duro
- Posición :

-Recién nacido con los dedos pulgares debajo de la línea intermamilar. Realizar hundimientos de 2 cms del tórax.
-Lactantes: dedos medio y anular longitudinalmente al esternón, un dedo por debajo de la línea intermamilar. 3 cms tórax



-Niños: 2 dedos por encima de la apófisis xifoides y con el talón de la mano. Si son muy mayores con dos manos, como en los adultos. 4,5 cms tórax.
normal.



Entre compresión y compresión, debe dejarse que el tórax vuelva a su posición.

Frecuencia de masaje: Lactantes mayor de 100 por minuto, niños mayores mayor de 80 por minuto.

La relación en lactantes y niños pequeños será de 5 compresiones y 1 ventilación, tanto si hay 1 como 2 reanimadores. En niños mayores, igual que en adultos.

6.- Activación del sistema de emergencia:

- Tras 1 minuto de RCP.
-En lactantes, no es necesario suspender la RCP. Cogemos al lactante en brazos y seguimos la RCP mientras vamos a activar el sistema.

PROTOCOLO R.C.P. DEL ADULTO

¿Inconsciencia ? → no

↓

Sí

↓

Permeabilización de **vía aérea** →
-Hiperextensión (frente-mentón)
-Apertura boca
-Limpieza manual
-Avance mandibular
-Heimlich

↓

¿Ventila ? → Sí → **P.L.S.**

↓

No

↓

2 insuflaciones boca a boca

↓

¿Pulso ? → Sí → Mantener insuflaciones 1 cada 5 seg.

↓

No

↓

Golpe Precordial

↓

Masaje cardiaco externo →
1R → 15/2
2R → 5/1

↓

Tras 1 minuto

↓

¿Pulso ? → Sí → **¿Ventila ?** → Sí → P.L.S.
→ No → 1 vent/5 segs.

↓

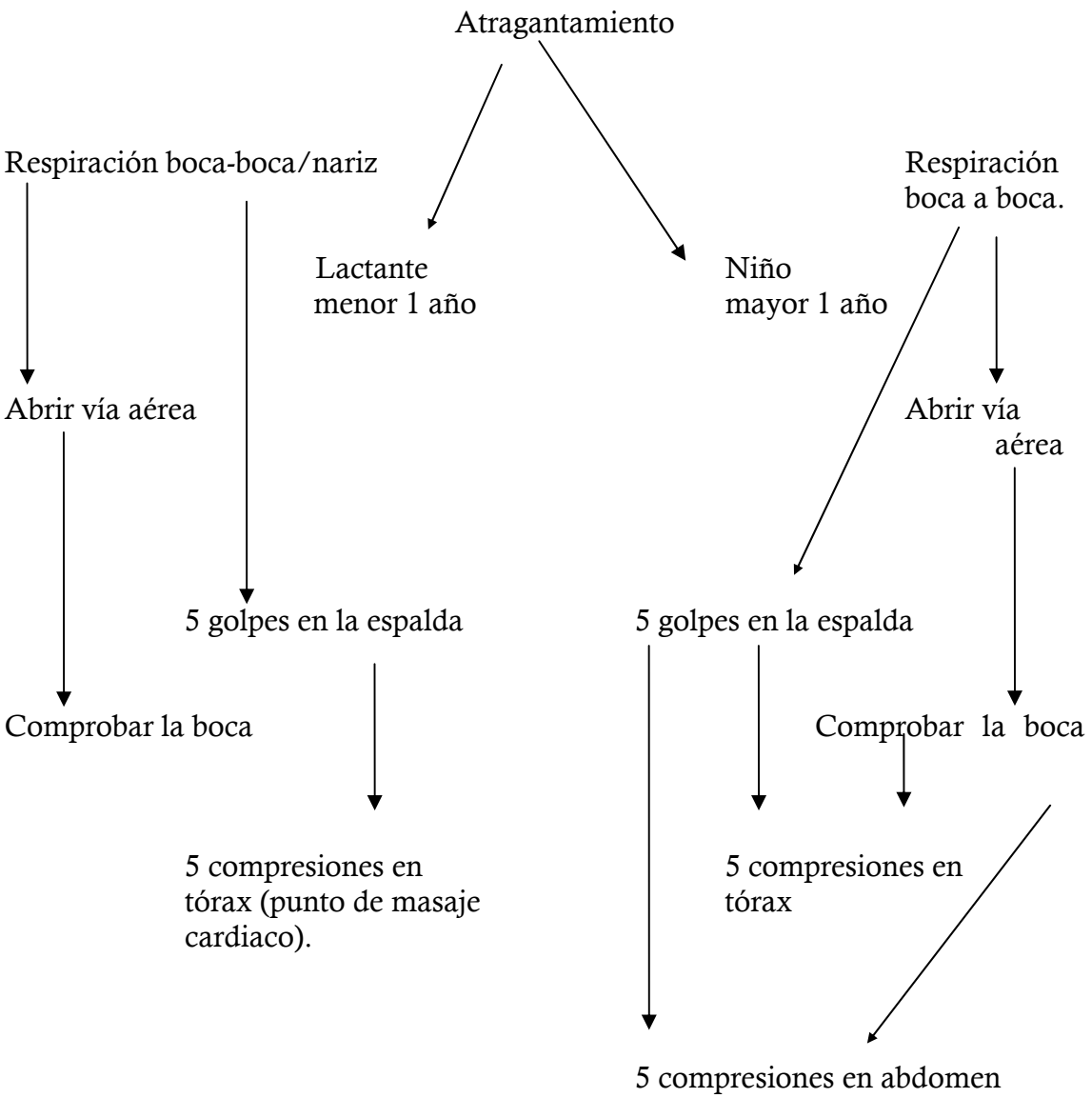
No

↓

Masaje cardiaco externo → 1R → 15/2

2R → 5/1

PROTOCOLO ATRAGANTAMIENTO PEDIATRICO



PROTOCOLO R.C.P. PEDIATRICA

LACTANTE | NIÑO MAYOR 1 AÑO

Comprobar **INCONSCIENCIA**

↓

Pequeñas sacudidas
Sacudir
Pellizcar
Pellizcar
Hablarle en voz alta

Hablar en voz alta

Pedir **AYUDA** a personas del entorno

↓

Abrir **VIA AEREA**

↓

Maniobra frente-mentón

Maniobra frente-mentón

Comprobar la **RESPIRACION**

Ver, oír, sentir.

Ver.oir.sentir

VENTILACION

↓

Boca-boca/nariz
5 insuflaciones

Boca-boca
5 insuflaciones

Comprobar **PULSO**

↓

Palpar pulso braquial

Palpar pulso carótido

Compresiones torácicas

↓

2 dedos, 1 cm, 100 x´

Talón mano, 3cm, 100 x´

5 compresiones/1 ventilación

↓

Tras 1 minuto, **AYUDA** activando el sistema de emergencias.