

2.1. Actuación ante una parada cardiorrespiratoria: secuencia de la R.C.P.

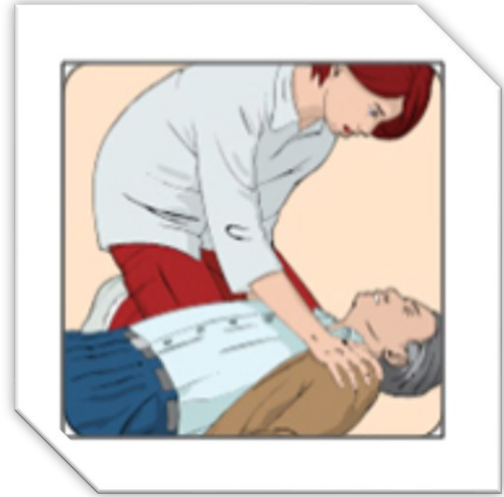
Ante una parada cardiorrespiratoria podemos seguir los siguientes pasos:

- A. Garantizar la seguridad del reanimador y de la víctima.** Buscar para las maniobras una zona segura, evitando riesgos para ambos.
- B. Buscar respuesta:** valorar la consciencia. Preguntar al accidentado en voz alta si se encuentra bien. Si no responde, sacudirle suavemente por los hombros y/o provocarle un pequeño estímulo doloroso (como un pellizco en brazo) a la vez que se insiste en preguntarle si se encuentra bien.

Si responde (emite algún sonido, se mueve, abre los ojos), está consciente. Se puede concluir, por tanto, que está respirando y tiene circulación y debemos proceder de la siguiente manera:

- + Dejarlo en la posición en que lo encontramos.
- + Valorarlo de acuerdo con lo expuesto anteriormente (evaluación secundaria).
- + Pedir ayuda si es necesario. Enviar a alguien por ayuda.
- + Valorar a la víctima regularmente.

Si no responde, está inconsciente y puede ser una víctima potencial de muerte súbita: pediremos ayuda.



C. Pedir ayuda



- + Avisar al 112, o
- + Si la causa probable de la inconsciencia es un problema respiratorio derivado de traumatismos, ahogamiento, asfixia, intoxicación por alcohol y drogas, o si la víctima es un niño, lo prioritario es la R.C.P., que debe aplicarse durante 1 minuto antes de ir a pedir ayuda.

D. Abrir la Vía Aérea. Mantener permeable la vía aérea.

Después de pedir ayuda, el reanimador debe abrir la vía aérea y mantenerla permeable, ya que, durante una parada cardiorrespiratoria, la víctima pierde el tono muscular, lo que unido al efecto de la gravedad, puede hacer que la lengua caiga hacia atrás ocluyendo la vía aérea.

Para ello, en primer lugar, hay que colocar con precaución al herido tumbado boca arriba sobre



superficie lisa y dura, con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, aflojarle las ropas que puedan oprimirle y desvestirle el tórax.

A continuación, se debe aplicar una de las siguientes maniobras:

+ Maniobra frente-mentón (es la que se aplica generalmente):

- ✘ Retirar objetos visibles de la boca de la víctima (incluye dentaduras postizas sueltas).
- ✘ Colocar una mano en la frente de la víctima y con los dedos 2º y 3º de la otra mano en la punta del mentón, inclinar la cabeza hacia atrás y elevar la mandíbula, dejando libres el pulgar e índice de la primera mano para cerrar su nariz si requiere ventilación.



+ Maniobra de hiperextensión del cuello: Colocar una mano en la frente de la víctima y la otra mano bajo el cuello, elevándolo suavemente.

+ Tracción de mandíbula: Si hay sospecha de lesión cervical, las maniobras frente-mentón e hiperextensión del cuello están contraindicadas. En estos casos se recomienda la tracción de mandíbula. Consiste en introducir el pulgar en la boca del herido por detrás de la arcada dentaria inferior y con los dedos pulgar e índice haciendo gancho traccionar de la mandíbula hacia arriba, mientras con la otra mano se fija la cabeza evitando que se desplace en cualquier dirección.

E. Valorar ventilación, y si no se detecta, aplicar la R.C.P.

Manteniendo la vía aérea abierta, mirar el pecho de la víctima y acercar la cara a su boca para ver los movimientos del tórax, oír los sonidos respiratorios, y sentir la salida de aire en la mejilla. Mirar, Escuchar y Sentir (M.E.S.), unos 10 segundos para determinar si respira normalmente. La respiración adecuada implica presencia de circulación, por lo que, si existe, habría que:

- + Colocar al accidentado en posición lateral de seguridad (P.L.S.) excepto si se sospecha lesión cervical.
- + Controlar que continúa respirando.

Si no respira (sólo inspira bocanadas ocasionales o hace débiles intentos de respirar) o se tienen dudas, se debe pasar a la REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR propiamente dicha, que consiste en una combinación de RESPIRACIÓN ARTIFICIAL BOCA A BOCA y MASAJE CARDIACO EXTERNO. A continuación, se explica la secuencia de la R.C.P. y la forma de practicar, tanto la respiración artificial boca a boca como el masaje cardiaco.

Secuencia de la R.C.P.:

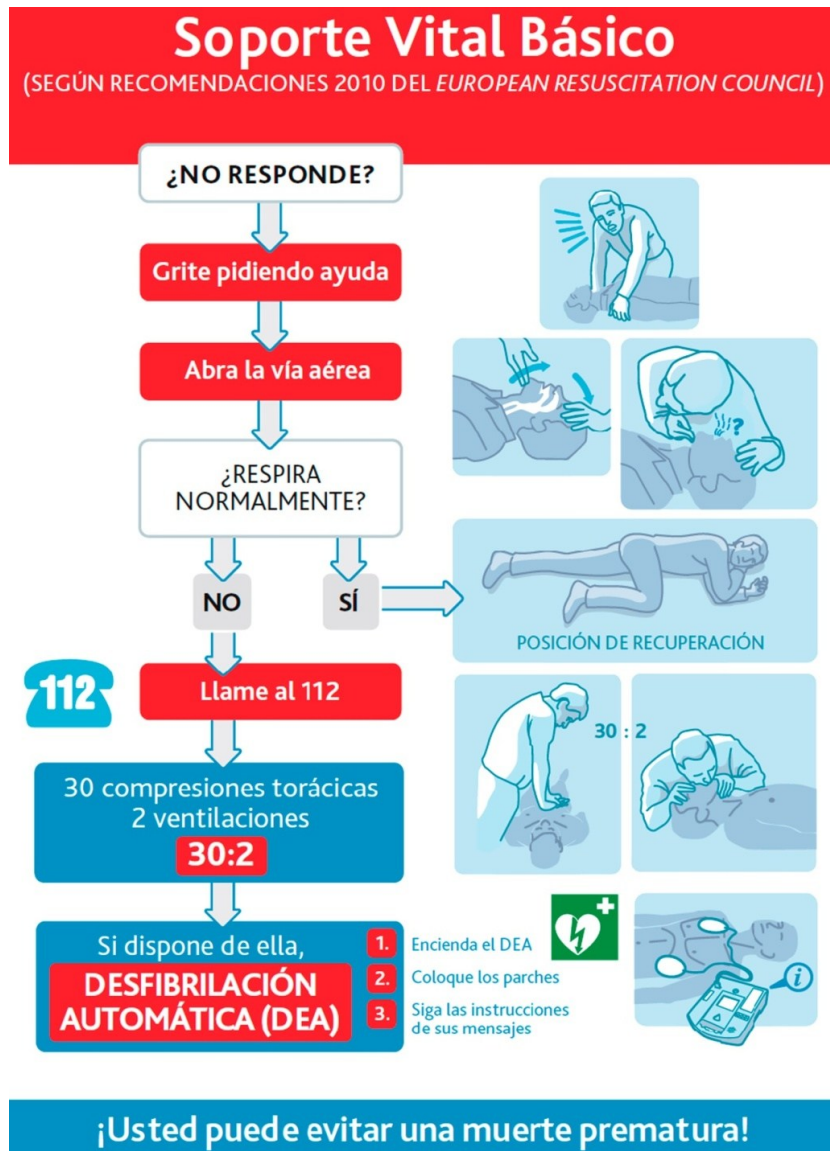
- + Se comenzará con 2 insuflaciones.
- + Se darán 30 compresiones seguidas de 2 insuflaciones y así sucesivamente: relación 30/2.
- + Valorar la respiración cada 10 respiraciones (o cada minuto).



- + No parar más de 10 segundos.
- + Mantener la R.C.P. hasta:
 - ✘ Llegada de ayuda.
 - ✘ Recuperación de la víctima, en cuyo caso, si no se sospecha lesión cervical, se colocará en posición lateral de seguridad y se vigilará periódicamente.
 - ✘ Se produzca el “agotamiento” del reanimador.

La R.C.P. con dos socorristas sólo se recomienda si están entrenados. La cadencia será la misma: uno de ellos realizará las compresiones y el otro las insuflaciones. Es recomendable que cambien cada 2 minutos para evitar el agotamiento.

2.2. Algoritmo R.C.P. básica de la sociedad española de medicina de urgencias y emergencias.



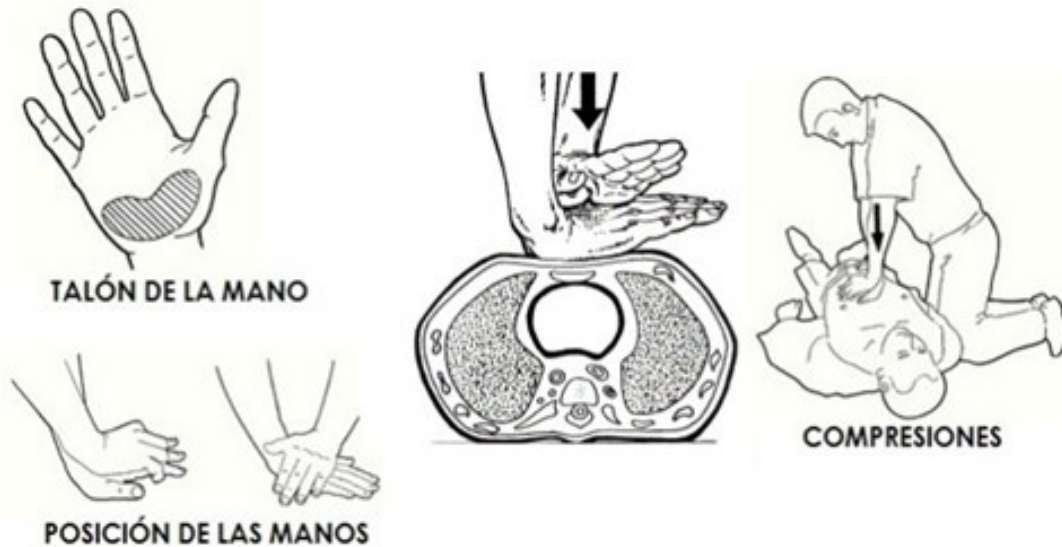
Pauta para aplicar la Respiración artificial Boca a Boca:

1. Mantener la vía aérea abierta y permeable.
2. Si se dispone un protector, interponerlo entre la boca del socorrista y la boca del accidentado. Esto no es imprescindible.
3. Pinzar la nariz de la víctima con el índice y pulgar de la mano que se tiene en su frente.
4. Hacer una inspiración profunda para llenar los pulmones con oxígeno.
5. Colocar los labios alrededor de la boca de la víctima, asegurando un buen sellado.
6. Soplar uniformemente hasta que el tórax se eleve como en una respiración normal.
7. La insuflación de aire debe durar alrededor de un segundo.
8. Separar la boca de la de la víctima y, ladeando la cabeza, mirar cómo desciende el tórax cuando sale el aire.
9. Se debe evitar insuflar una cantidad excesiva de aire, hacerlo con demasiada rapidez o a un ritmo muy elevado.
10. Se deben conseguir al menos dos insuflaciones efectivas cada cinco intentos.
11. La frecuencia de ventilación será de 12 veces por minuto.
12. Si se consigue restablecer la respiración espontánea, debemos colocar al accidentado en posición lateral de seguridad y controlar que sigue respirando.



Pauta para aplicar el Masaje Cardiaco externo

1. Arrodillarse en cualquiera de los dos costados del paciente. Éste debe estar en decúbito supino (tumbado boca arriba) sobre una superficie dura.
2. Colocar el talón de una mano sobre el punto de presión en la mitad inferior del esternón (dos dedos por encima de la base del apéndice xifoides o punta del esternón, o bien en la unión del tercio medio con el tercio inferior del esternón) y el talón de la otra mano sobre la primera, entrelazando los dedos de ambas manos.
3. Mantener rectos los brazos y utilizar el peso del cuerpo para hacer la compresión.
4. Presionar sobre el esternón hacia abajo, con la fuerza necesaria para desplazar el esternón unos 4 o 5 cm.
5. Realizar ciclos de 1 segundo: medio segundo para la compresión y el otro medio para la descompresión.
6. No despegar las manos del tórax con cada compresión.
7. La frecuencia recomendada actualmente es de 100 compresiones por minuto.



2.3. Utilización del desfibrilador externo automático.

El desfibrilador externo automático DEA, es un equipo de tecnología sanitaria que aplica un pulso de corriente continua al corazón con la finalidad de restablecer el ritmo cardíaco de una víctima de paro cardiorrespiratorio causado por fibrilación ventricular.

Este equipo está diseñado para ser utilizado sin mayor preparación ni conocimiento previo, además de que indica paso a paso el procedimiento para realizar una desfibrilación exitosa y segura para el paciente y el socorrista.

Su mantenimiento es sencillo dado que realiza un autoanálisis de componentes y circuitos al momento de encenderlo con la finalidad de asegurar su correcto funcionamiento y dependiendo del modelo y marca realiza un autoanálisis semanal. Posee ventajas como son la fácil detección de ritmo cardíaco, Desfibrilación automática segura, alta velocidad de operación entre otras. Deberá ser utilizado siempre y cuando la víctima se encuentre inconsciente y no presente respiración ni pulso.

Como ya hemos indicado anteriormente las Guías de la AHA (American Heart Association) de 2010 para RCP y ACE recomiendan establecer programas de DEA en aquellos lugares públicos en los que haya una probabilidad relativamente alta de presenciar un paro cardíaco (por ejemplo, aeropuertos, estadios de fútbol, instalaciones deportivas, etc.).

Existen dos tipos de DEA:

1. Los totalmente automatizados, los cuales al detectar la presencia de fibrilación ventricular (FV) proceden automáticamente, sin intervención del operador, a cargar el nivel de energía requerido de acuerdo con un protocolo programado por el fabricante, luego de lo cual el desfibrilador aplica automáticamente el choque eléctrico al paciente.
2. Los semiautomatizados, en los cuales se requiere más participación del operador, el cual debe oprimir un botón para que el aparato realice un análisis del ritmo cardíaco del paciente, después de lo cual el equipo avisa al operador que debe oprimir el botón de descarga del desfibrilador, si es que éste ha identificado la presencia de FV.



Algoritmo RCP con DEA de European Resuscitation Council



Los pasos a seguir en la desfibrilación externa automática son los siguientes:

1. Identificación de la PCR e inicio la RCP básica (Conseguir un DEA).

El primer paso en el empleo del DEA debe ser la identificación de la PCR, mediante la ausencia de la consciencia y de la respiración normal. Debemos saber que el DEA no corrobora la existencia o no de respiración, únicamente analiza el ritmo cardiaco, por lo que si se coloca en una persona con respiración y circulación normal, podría indicar una descarga, lo que podría ser perjudicial para la persona que queremos atender.

Nunca debemos colocar un desfibrilador semiautomático si no hemos comprobado previamente la PCR, y si no tenemos una mínima formación previa.

Una vez comprobada la PCR, se deben iniciar maniobras de RCP básica mientras tenemos el DEA, una vez que lo tenemos, se coloca inmediatamente en el paciente.

2. Colocación del DEA (Conectarlos y seguir las instrucciones).



Para colocar el DEA el paciente debe encontrarse sobre una superficie seca y no conductora.

Los parches se colocan siguiendo las instrucciones de los dibujos que suelen mostrar en sus envoltorios. En el caso de los adultos un parche bajo la axila izquierda y el otro bajo la clavícula derecha, junto al esternón.

Una vez colocados los electrodos, se conectan al DEA. El DEA se debe colocar a la altura de la cabeza del paciente, en el lado en el que se encuentra el socorrista, para evitar tocar el cuerpo de la víctima en el momento de

la descarga.

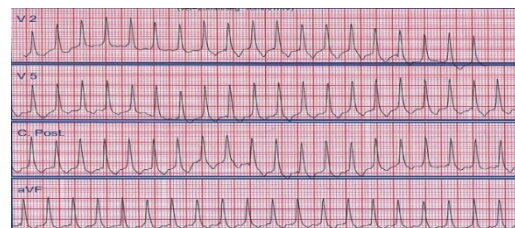
3. Análisis del ritmo cardiaco.

Una vez colocados los electrodos y conectados, el aparato procede automáticamente a realizar su trabajo que es analizar el ritmo cardiaco. Para que lo haga de la forma más correcta debemos evitar colocar a menos de medio metro todo tipo de aparatos o equipos de radiotransmisión (móviles, motor de coche, etc.).

4. Desfibrilación y RCP durante 2 minutos.

Una vez analizado el ritmo cardiaco, si se trata de una fibrilación ventricular se produce la carga automática de la energía a aplicar. En ese momento el aparato da la señal, y nos dirá que la descarga se puede aplicar.

Nadie deberá tocar a la víctima durante la administración de la descarga.



Tras la descarga se seguirá la indicación del DEA para reiniciar inmediatamente la RCP (30:2) tras el choque, de forma que, tras cada descarga, de manera inmediata y sin comprobación se inicia la RCP. Continuaremos la RCP durante 2 minutos, transcurrido este tiempo el propio DEA nos avisará de que va a analizar el ritmo.

5. No desfibrilación. RCP.

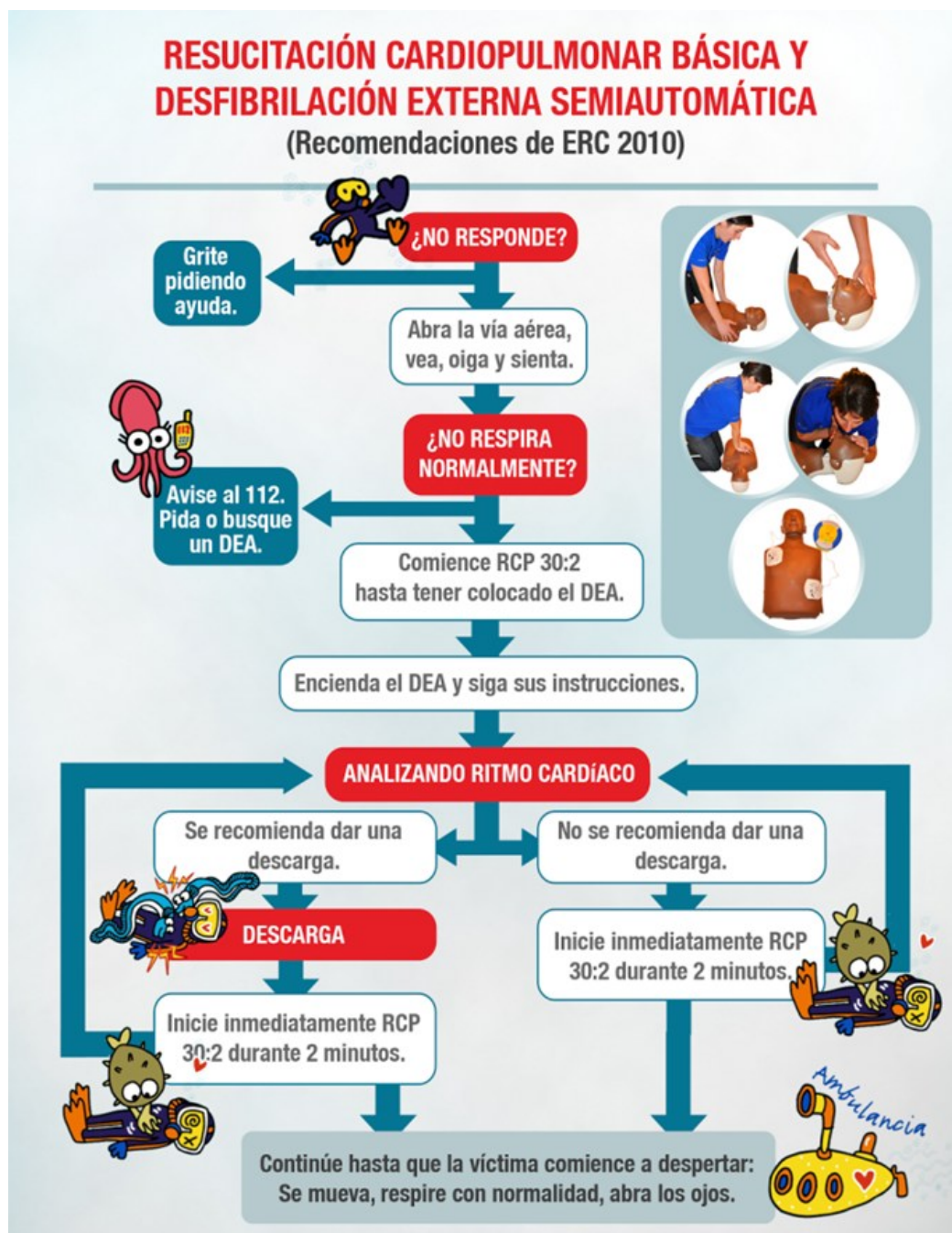
Si el paciente no se encuentra en fibrilación ventricular, desde el inicio el DEA nos señalará que la descarga no está recomendada, y que se inicien las maniobras de RCP (30:2).

6. Reevaluación cada dos minutos.

Tras realizar RCP durante dos minutos, sea de entrada o tras desfibrilación, se volverá a analizar el ritmo cardiaco, con el mismo procedimiento. Si el paciente se encuentra en fibrilación ventricular se procederá a desfibrilación y 2 minutos de RCP. Si no se encuentra en fibrilación ventricular se comprobará la respiración, si no respira se continuará con la RCP, si respira se colocará en posición lateral de seguridad.

Desfibrilación Externa Automática en niños

Los desfibriladores externos automáticos para adultos están homologados para personas de más de 25 kg de peso, y/o 8 años de edad. En niños menores se pueden utilizar modelos validados con cables y electrodos especiales para ello.



2.4. RCP básica en casos especiales.

Podemos encontrarnos algunos **casos especiales** como la necesidad de atender a bebés, niños y embarazadas.

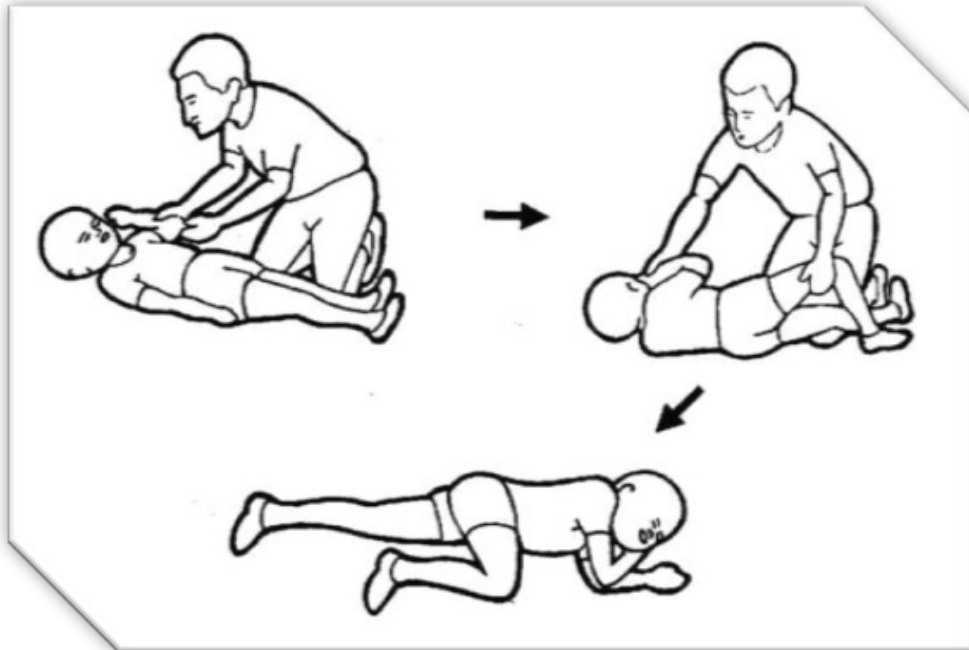
La secuencia de actuación en el caso de **bebés** será muy parecida a la de los adultos con las siguientes matizaciones:

- ✘ La apertura de las vías respiratorias será muy leve.
- ✘ Las insuflaciones se hacen mediante el método boca–boca y nariz.
- ✘ El aire insuflado debe ser el que le cabe al socorrista en la boca, no en los pulmones.
- ✘ El pulso se comprueba en la arteria humeral, debajo del músculo bíceps del brazo.
- ✘ El punto de compresión cardiaca está en medio del esternón, un dedo por debajo de la línea imaginaria que une los dos pezones.
- ✘ El masaje cardiaco se realiza con solo dos dedos de la mano, con la fuerza suficiente para deprimir el esternón al menos 4 cm.



En el caso de **niños** debemos tener en cuenta:

- ✘ La apertura de vías respiratorias debe ser moderada.
- ✘ Las insuflaciones se hacen mediante el método boca–boca o boca–boca y nariz, dependiendo de la edad del niño.
- ✘ El aire insuflado debe ser suficiente para elevar el tórax del accidentado.
- ✘ El pulso se comprueba en la arteria humeral o en la arteria carótida, depende de la edad del niño.
- ✘ El punto de compresión cardiaca está en medio del esternón, un dedo por debajo de la línea imaginaria que une los dos pezones.
- ✘ El masaje cardiaco se realiza con una mano y con la fuerza suficiente para deprimir el esternón al menos 5 cm.



Embarazadas

La RCP básica en embarazadas es igual que en el adulto convencional, con la salvedad de que se coloca una cuña en el lado derecho, elevando unos 30°-40° la cadera derecha de la embarazada para evitar la compresión de los vasos abdominales y así mejorar el retorno venoso al corazón y el volumen de sangre que sale con cada compresión.

3. Obstrucción de vía aérea.

La obstrucción de las vías respiratorias puede ser mortal si no se reacciona a tiempo, ya que el cerebro sufre un daño irreversible cuando no recibe oxígeno en un intervalo de tres o cuatro minutos. Es una situación en la que existe un obstáculo al paso del aire por la vía respiratoria hasta los pulmones.

La obstrucción de las vías respiratorias impide que la sangre del organismo reciba el oxígeno necesario para alimentar los tejidos, lo que implicará la muerte de los mismos.

En personas inconscientes, la principal causa de obstrucción en las vías respiratorias es la caída de la lengua hacia la retrofaringe. Si este es el caso trataremos de desplazar la lengua de forma que quedemos libres las vías respiratorias.

En personas conscientes, generalmente el motivo es la “comida”, suceso que se conoce como atragantamiento y que es una situación que se suele presentar con cierta frecuencia.

Se da con cierta frecuencia en niños pequeños, debido a que se llevan objetos a la boca o a que suelen comer riendo o llorando. La obstrucción se produce por la aspiración brusca (risa, llanto, susto...), de la comida o el cuerpo extraño que esté en la boca.

También puede darse en personas mayores por mal funcionamiento de la epiglotis.

SÍNTOMAS
Dificultad respiratoria.
Tos.
Agitación.
El afectado se suele llevar las manos a la garganta.
Pérdida de conocimiento, que puede ocasionar coma e incluso la muerte.

A la hora de actuar hay que tratar de desobstruir la vía aérea, facilitando la salida al exterior del cuerpo extraño.

Los mecanismos de actuación varían en función de si la obstrucción es completa o incompleta.

OBSTRUCCIÓN INCOMPLETA.

En ocasiones la persona que sufre un atragantamiento puede respirar un poco; en este caso la obstrucción es parcial, o incompleta. El cuerpo extraño no obstaculiza toda la entrada de aire, por lo que se pone en funcionamiento el mecanismo de defensa: la tos. La persona empezará a toser, respirará espontáneamente y hará claros esfuerzos para expulsar el cuerpo extraño.

Debemos:

- + Dejarlo toser, ya que se trata de un mecanismo de defensa que puede solucionar el problema.
- + Animarla a que siga tosiendo (para expulsar el cuerpo extraño).
- + NO golpear nunca la espalda, mientras siga tosiendo, ya que se podría producir la obstrucción completa, o introducirse más el objeto extraño.

OBSTRUCCIÓN COMPLETA

En esta situación la persona no tose, ni habla ni entra aire, la tos y los esfuerzos respiratorios son ineficaces, la persona se va agotando, pasando a tener respiración dificultosa. Deja de toser y de hablar (emite sonidos afónicos), se lleva las manos al cuello y no puede explicar lo que le pasa. Suele presentar gran excitación, pues es consciente de que no respira. Podría llegar a perder el conocimiento. En estos casos hay que llevar a cabo: **maniobras de desobstrucción**. Existen tres tipos: palmadas en espalda, golpes compresiones torácicas y compresiones abdominales.

La más adecuada depende de la edad del paciente y del estado de consciencia o inconsciencia.

3.1. Actuación en mayores de 1 año.

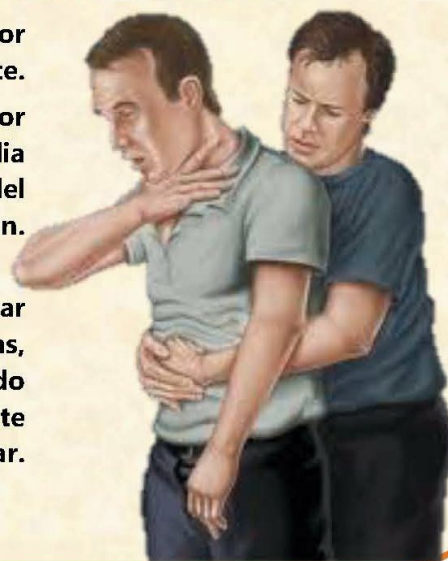
Si la persona está consciente, 5 palmadas en la espalda:

1. Este sencillo método es el que debemos probar con un accidentado consciente. Nos colocaremos a un lado y detrás del accidentado, sujetándole con una mano el pecho e inclinándolo hacia delante. A continuación, le daremos 5 palmadas en mitad de la espalda entre los omóplatos fuertes con el talón de la otra mano.
2. Revisar la boca por si vemos el cuerpo extraño en ella. De ser posible lo extraeremos con mucho cuidado evitando que se desplace hacia abajo: maniobra de gancho con el dedo índice de una mano, con movimiento de arrastre de atrás a delante.

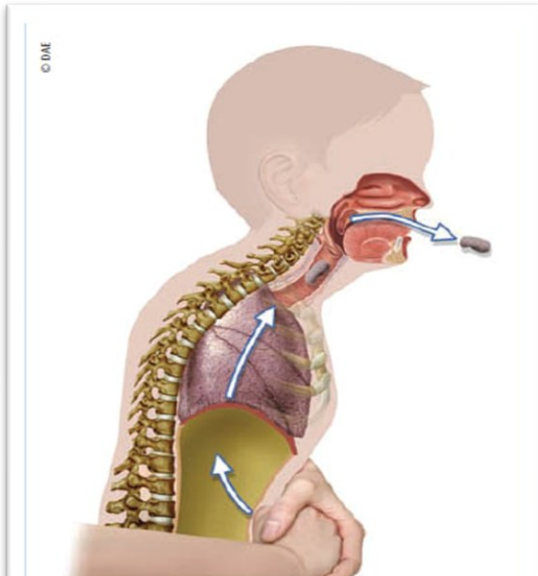
Si las palmadas no son efectivas, se realizarán 5 compresiones abdominales (Maniobra de Heimlich). El objetivo de la Maniobra de Heimlich es empujar el cuerpo extraño hacia la tráquea, vías respiratorias superiores y boca, mediante la expulsión del aire que llena los pulmones. Esto se puede conseguir efectuando una presión en la boca del estómago (abdomen) hacia adentro y hacia arriba para desplazar el diafragma (músculo que separa el tórax del abdomen), que a su vez comprimirá los pulmones, aumentando la presión del aire contenido en las vías respiratorias (tos artificial).

TÉCNICA DE LA MANIOBRA DE HEIMLICH

1. **Coger al accidentado por detrás y por debajo de los brazos, inclinándolo adelante.**
2. **Colocar el puño cerrado, 4 dedos por encima de su ombligo (o en la parte media entre su ombligo y el extremo inferior del esternón), en la línea media del abdomen. Colocar la otra mano sobre el puño.**
3. **Reclinarlo hacia delante y efectuar 5 compresiones abdominales centradas, hacia adentro y hacia arriba. De este modo se produce la tos artificial. Es importante indicar que la presión no se debe lateralizar. Ha de ser centrada**



La Maniobra de Heimlich no es apropiada en obesos, en embarazadas y niños menores de un año, por la ineficacia o por el riesgo de lesiones internas. En estos casos, esa «tos artificial» se puede conseguir ejerciendo presiones torácicas, similares a las que se realizan para el masaje cardíaco, pero a un ritmo mucho más lento.



Si la Maniobra de Heimlich no es efectiva (el accidentado no expulsa el cuerpo extraño), revisar la boca y alternar sucesivamente 5 palmadas en espalda con 5 compresiones abdominales (o torácicas según el caso).

Si el accidentado pierde el conocimiento, se le colocará en el suelo boca arriba y se le practicará la Reanimación Cardiopulmonar, alternándola con 5 palmadas en la espalda y revisando periódicamente la boca.

Si una persona es demasiado gruesa, para rodearla con los brazos, hacer que se ponga de pie y se apoye contra la pared. Nos arrodillamos ante ella y a continuación con una mano sobre la otra, empujamos el abdomen hacia dentro y hacia arriba.

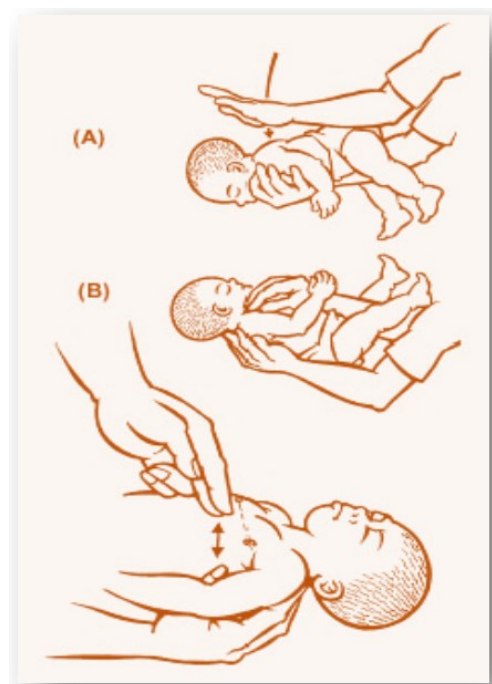


Si la persona esta inconsciente aplicaremos **compresiones torácicas:** son compresiones similares a las de la reanimación cardiopulmonar (R.C.P.), pero más secas y espaciadas. Con cada una de ellas se intentará que el cuerpo extraño sea expulsado. También se aplica a veces a victimas conscientes como embarazadas o personas obesas.

La persona debe estar boca arriba, nos arrodillamos a su lado y le aplicamos un masaje cardíaco fuerte, pero más lento que la RCP.

3.2. Actuación en menores de 1 año.

No dar alimentos de pequeño tamaño como frutos secos, caramelos, aceitunas a los menores de cuatro años, y no dejar que se lleven objetos a la boca como

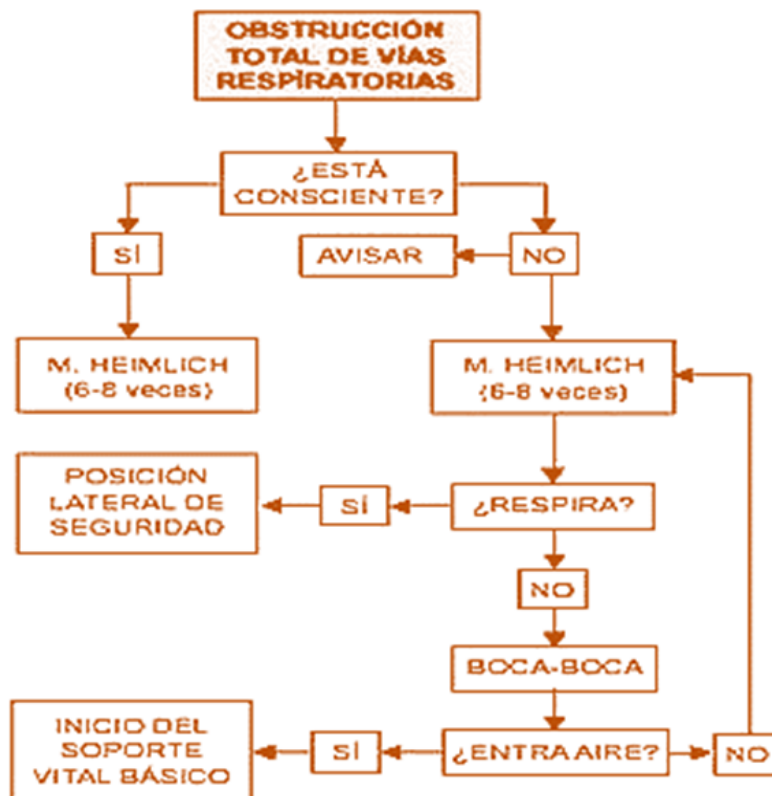


bolígrafos o piezas de juguetes puede evitar atragantamientos en los menores. A pesar de ello, si se atragantan se debe actuar de inmediato.

Como ya se ha indicado, la Maniobra de Heimlich no debe aplicarse por el riesgo de lesiones internas que supone. El mecanismo de actuación más adecuado es tratar de conseguir la expulsión del cuerpo extraño aprovechando el efecto de la gravedad de acuerdo con la siguiente secuencia:

1. La persona que realiza la maniobra debe sentarse y apoyar el antebrazo que sostendrá al niño apoyado sobre el muslo.
2. Se colocará al bebé boca abajo, apoyado sobre un antebrazo. Se le sujetará firmemente por la mandíbula, y con los dedos pulgar e índice, se mantendrá la cabeza ligeramente extendida, procurando que quede en posición más baja que el tronco.
3. A continuación, golpear 5 veces con el talón de la otra mano en la zona interescapular, con golpes rápidos y moderadamente fuertes. Cambiar al bebé al otro antebrazo en posición boca arriba, sujetando la cabeza con la mano y en posición más baja que el tronco.
4. Efectuar 5 compresiones torácicas con los dedos índices y medio, en la misma zona y de igual forma que en el caso del masaje cardíaco, pero más fuertes y más lentas.
5. Examinar la boca y retirar con cuidado, cualquier cuerpo extraño que sea visible, con el dedo en forma de gancho.
6. Comprobar que el niño respira espontáneamente.
7. Si respira, colocarlo en posición lateral de seguridad (P.L.S.) comprobando continuamente la respiración.
8. Si no respira, realizar respiración boca a boca-nariz y si no se observa movilidad torácica alguna, repetir toda la secuencia de desobstrucción.

A modo de resumen en caso de obstrucción total de las vías respiratorias aplicaremos el Algoritmo Nº 1 de protocolo de soporte vital Básico descrito en la NTP nº 247.89



4. Aplicación de oxígeno.

La aplicación de oxígeno supone una maniobra del Soporte Vital Avanzado, es decir, debería ser aplicado por personal del servicio de atención médica de emergencia o por una persona con una preparación.

La aplicación de oxígeno es conocido con la oxigenoterapia, que es el tratamiento médico de algunas enfermedades que se fundamenta en la aplicación de inhalaciones de oxígeno.

Como hemos visto anteriormente en las paradas cardiorrespiratorias existe un problema fundamental, que es la hipoxia, o déficit de oxígeno en el organismo. Para combatirlo deseamos administrar oxígeno lo antes posible y a la mayor concentración, aunque depende del dispositivo que utilicemos.

Existen varios dispositivos para administrar el oxígeno que son:

- + Botella de oxígeno: las botellas de oxígeno disponen de un manorreductor que disminuye la presión interior para que sea respirable. Además, posee otro dispositivo de regulación, el caudalímetro, que tiene dos funciones:
 - ✗ Regular el caudal de aire por minuto (en litros).
 - ✗ Humectar el oxígeno que sale de la botella.



- + Mascarillas de administración de oxígeno: Hay varios tipos de mascarillas de administración de oxígeno. Los más comunes son los siguientes.



- ✗ Mascarilla con regulación de flujo (Venturi o Ventimask). Es una mascarilla que tiene un dispositivo mediante el cual podemos regular la concentración de oxígeno del aire respirado (24%-26%-30%, 50%), para ello seleccionaremos la posición adecuada en el regulador y aplicaremos con el caudalímetro los litros por minuto que correspondan, que vienen indicados en el mismo sistema regulador.



- ✗ Mascarilla de alto flujo. Es una mascarilla con la que se administra oxígeno en proporciones cercanas al 100%. El flujo para administrar oxígeno lo más cercano posible al 100% lo deberemos de situar por encima de 15-20 litros por minuto.

Para la administración de oxígeno deberemos de conectar la mascarilla a la botella de oxígeno, abrir la válvula de cierre de esta y regular el flujo deseado con el caudalímetro. Deberemos de asegurarnos que el vaso del caudalímetro contiene líquido para que se humidifique correctamente el oxígeno al pasar por él y no reseque en exceso las vías respiratorias.

5. El paciente traumático.

5.1. Evaluación inicial: principios generales.

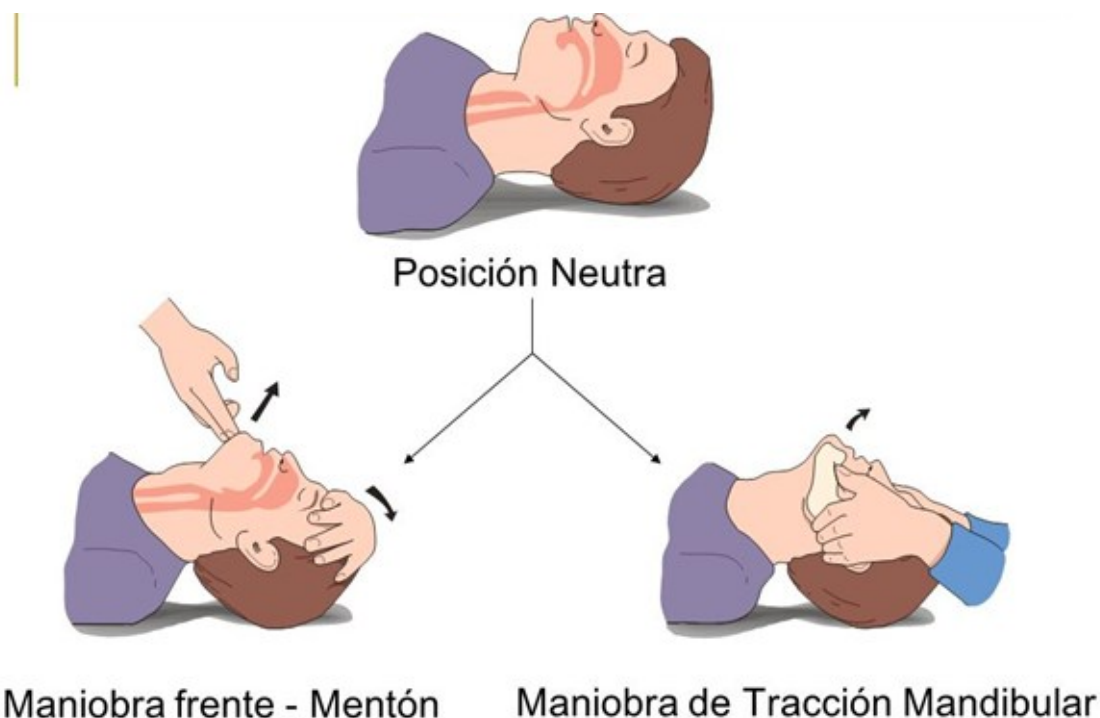
Cuando asistimos a un accidentado deberemos evaluar el estado físico del herido, para ello tendremos en cuenta tres aspectos fundamentales, se recogen en el plan de prioridades de actuación ABC, que es el siguiente por orden de prioridad:

- A.** Abrir la vía aérea (conducto que va de la boca a los pulmones) con control de la columna cervical, y comprobar si hay algo que obstruya o impida la entrada de aire (dentaduras postizas, alimentos, cuerpos extraños, etc.).

En caso de que lo haya, retirarlo introduciendo el dedo índice por la parte más lejana del objeto que obstruye la vía y extrayéndolo con el dedo en forma de gancho.

Si la vía está cerrada debemos:

- ✘ Si creemos que puede existir lesión de la columna cervical, elevaremos la mandíbula sin hiperextensión del cuello, lo que se denomina maniobra frente mentón modificada o triple maniobra modificada.
- ✘ Si no creemos que pueda existir lesión de la columna cervical realizaremos la maniobra frente mentón con hiperextensión de la cabeza.



Una vez liberadas las vías, nos centraremos en el estado de consciencia. Lo primero que se debe valorar es el estado de consciencia:

- a.** Hablar al paciente con voz clara y volumen alto. Si responde, se sabrá que está consciente.
- b.** Si la víctima no responde, tocaremos al paciente sin zarandearlo, pero con firmeza y comprobaremos si responde.

- c. Si sigue sin responder, podemos provocarle dolor mediante, por ejemplo, un pellizco en una zona sensible (lóbulo de la oreja).

Si no existe ningún tipo de reacción significa que se encuentra inconsciente, por lo que pasaremos a comprobar la respiración.

- B. Respiración y control de posibles hemorragias. Una vez tenemos la vía aérea libre y abierta, hay que comprobar si respira. Comprobamos la respiración:

- a. Miramos si el tórax se mueve. Escuchamos la respiración: acercamos el oído a su boca. Observar si sentimos el aire en nuestra mejilla.
- b. Si respira valoramos la circulación.
- c. Si no respira comprobaremos la maniobra de “apertura de las vías aéreas”.
- d. Si respira le colocaremos en la Posición Lateral de Seguridad.
- e. Si no respira comenzaremos inmediatamente la respiración artificial mediante la ventilación boca a boca.



Incline la cabeza colocando una mano por encima de la frente y dos dedos bajo la barbilla. No se debe dar la vuelta a quién esté boca abajo a menos que se deba iniciar la respiración artificial o un masaje cardiaco. En este ejemplo la víctima se encontró boca arriba.

- C. Circulación y control de posibles hemorragias. Comprobar si existe circulación, es decir, si el corazón está funcionando. Para ello, se toma el pulso al paciente, preferentemente en el cuello y nunca con nuestro dedo pulgar. Se hará apoyando las yemas del índice, corazón y anular (2º, 3º y 4º, respectivamente). Pueden darse diferentes situaciones y, en cada caso, habrá que combinar nuestra actuación bajo la premisa de detectar lo que no funciona y sustituirlo.



- ✘ Si la víctima esta inconsciente, pero con respiración y pulso: se la colocará en posición lateral de seguridad y se la reevaluará de manera frecuente.
- ✘ En caso de parada respiratoria: se aplicará la respiración boca a boca y siguiendo un ritmo de un segundo para insuflar aire y otro segundo para que salga.
- ✘ Si el accidentado presenta parada cardiorrespiratoria: se realizará la maniobra combinada (respiración boca a boca y masaje cardiaco), comenzando por el masaje cardiaco.

EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

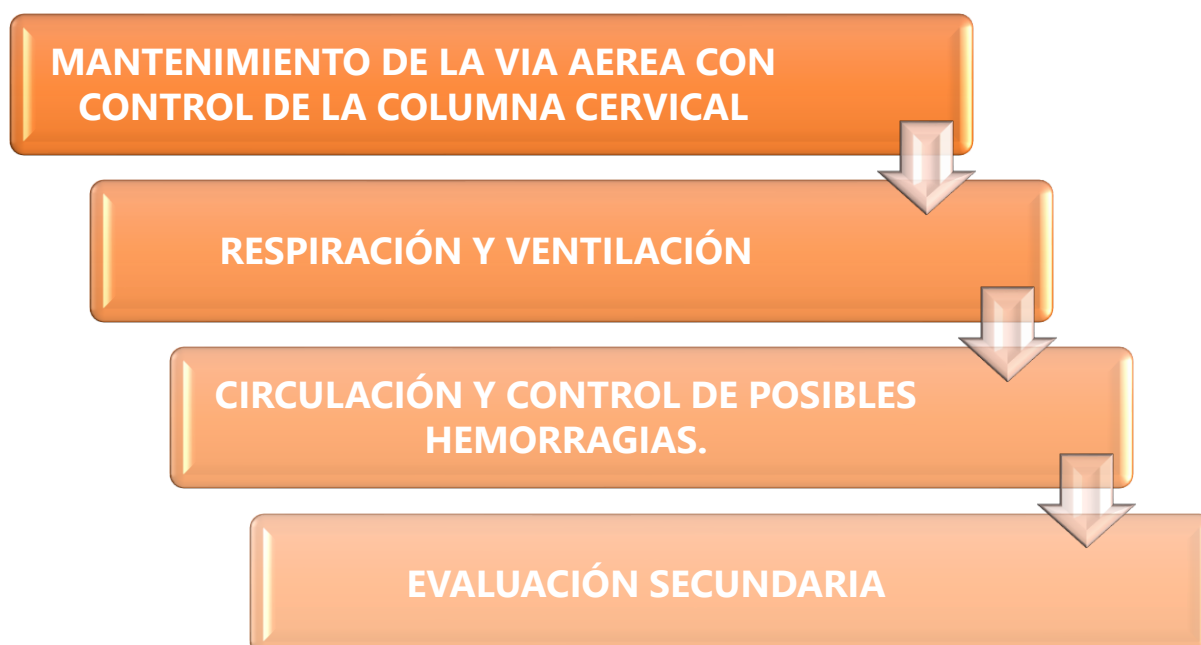
El ritmo más adecuado en la Resucitación Cardiopulmonar (RCP) es el de 30 compresiones torácicas por 2 insuflaciones (100 compresiones por minuto). Tras 30 compresiones se realizan las 2 ventilaciones (insuflaciones) y se comienza un nuevo ciclo de 30 compresiones.

En las compresiones torácicas se debe apoyar el talón de la mano en el centro del esternón, es decir, del pecho. Entrelazarlo con la otra mano y deprimir el tórax empujando, pero sin golpearlo, a un ritmo que consiga unas 100 compresiones por minuto. El tórax se debe comprimir sobre el esternón, con la suficiente fuerza como para deprimirlo unos 4-5 cm.

En algunas situaciones, como cuando hay desestructuración de la cara por un traumatismo, se debe hacer masaje cardíaco, aunque no se realice respiración boca a boca.

Se recomienda mantener las maniobras de reanimación hasta que lleguen los servicios médicos, en la certeza de que al abandonarlas sin Debemos comprobar la circulación: haber obtenido la recuperación, se puede poner en peligro la vida del paciente.

PLAN DE PRIORIDADES DE ACTUACIÓN



5.2. Evaluación secundaria.

Una vez realizada la evaluación primaria y asegurada las funciones vitales para el accidentado (está consciente, respira), deberemos ocuparnos de otras lesiones (heridas, hematomas, quemaduras, fracturas, etc.) y buscaremos si existen lesiones que no hemos apreciado a primera vista.

En bastantes ocasiones sólo con mirar se pueden obtener valiosas informaciones. ¿Respira con esfuerzo, con dolor o ruidos? ¿Qué color tiene? Si tiene que reconocerle pida permiso al herido: ¿Voy a examinarlo; le parece bien?

Realizaremos una exploración detallada del accidentado, de manera sistemática, de la cabeza a los pies.

1. **Cabeza:** buscamos lesiones: hinchazón, cortes, depresiones y hemorragias. Comprobamos si sangra por la nariz o los oídos (signo de posible fractura de cráneo). Observar si tiene lesiones oculares. Ver el aspecto de la cara (frialidad, sudoración...)

2. **Cuello:** comprobamos que la ropa no oprime al accidentado, aflojemos las prendas ajustadas al cuello (corbatas, cuellos de camisa, collares...).

Buscamos placas sanitarias, todo con mucha suavidad y sin mover la cabeza.

No movilizar si hay dolor; si hay que hacerlo, mantener la cabeza, el cuello y el tronco como un bloque. Buscamos heridas, zonas hinchadas y dolorosas.

3. **Tórax:** valorar los movimientos respiratorios y las dificultades que presenten:

4. **Abdomen:** buscaremos heridas, trataremos de localizar zonas dolorosas.

5. **Extremidades:** busquemos heridas, sangrados, inflamaciones, “¿tiene dolores?”.

Explorar la sensibilidad y movilidad. Veamos la funcionalidad de los miembros preguntando si los siente y los mueve sin dificultad.

Recuerda

NO DEBEMOS HACER

- ⊖ Emitir nuestra opinión tanto al accidentado como a otras personas.
- ⊖ Dejar que se acerquen curiosos.
- ⊖ Permitir que el accidentado se enfríe.
- ⊖ Sustituir al médico.
- ⊖ Mover o trasladar al lesionado (salvo necesidad imperiosa).
- ⊖ Dar al accidentado agua, comida, café, etc.
- ⊖ Administrar medicación.
- ⊖ Dejar que el accidentado se siente o se levante.

5.3. Posición lateral de seguridad.

Es la postura estándar de espera y transporte para un accidentado inconsciente:

- + Evita que la lengua impida la respiración y que, en caso de producirse vómitos, la víctima pueda tragárselos.
- + Permite valorar la respiración y el pulso.
- + Es una postura totalmente estable, es decir, el lesionado no rodará porque está "anclado" con el codo y la rodilla.

Aun así, no se reconoce una posición perfecta para todas las víctimas. En general, la posición debería ser estable, cercana a una posición lateral con la cabeza más baja y sin presión sobre el tórax que impida la respiración. Si se sospecha lesión cervical la posición lateral de seguridad está contraindicada. Para conseguir la posición lateral de seguridad, se recomienda realizar la siguiente secuencia de acciones:



Si la víctima tiene que permanecer más de 30 minutos en dicha posición, deberá cambiarsele al lado opuesto, para reducir la presión de la circulación en el brazo inferior.

El paso de la postura en la que se encuentra la víctima a la posición lateral de seguridad, se debe hacer preferentemente entre varias personas, con suavidad y sin forzar movimientos bruscos de la columna y de los miembros.

De manera simultánea, otra persona debe haber avisado a los servicios de urgencias 112, informando siempre que sea posible, de forma clara y concisa, de la situación del afectado, a qué se debe la emergencia y la dirección en la que se encuentra.

6. Traumatismos en extremidades y partes blandas.

Un traumatismo es una lesión debida a la acción de un agente exterior, y las reacciones locales y generales son su consecuencia (contusión, herida, fractura, luxación, etc.).

6.1. Contusión.

Una contusión es una lesión traumática producida en los tejidos vivos por el choque violento con un cuerpo u objeto, normalmente sin solución de continuidad de la piel, en este caso se denomina contusión simple, o con ella, produciéndose una herida por contusión.

6.2. Hematomas.

Después de un golpe sin herida superficial se puede producir una hemorragia interna, esto es, se rompen los vasos sanguíneos pero la sangre no puede salir al exterior, acumulándose en un punto doloroso. Si la hemorragia es pequeña porque solo se hayan roto algunos capilares, el hematoma no tendrá ninguna gravedad, y solo producirá molestias si se ejerce presión sobre él. Poco a poco se irá disolviendo y su aspecto amoratado inicial irá cambiando de color (verdoso-amarillento) hasta desaparecer.



Síntomas

- 🔴 Dolor.
- 🔴 Inflamación.
- 🔴 Enrojecimiento de la piel y según la localización, discreta impotencia funcional por el dolor.

Pautas de actuación

- ✘ Aplicar hielo o paños humedecidos con agua fría sobre la zona afectada, durante periodos de 10 minutos con periodos de entre 15 y 20 minutos de descanso.
- ✘ Reposo y elevación de la zona afectada.
- ✘ Si aparece una deformidad de la zona: no manipular.
- ✘ En contusiones graves, inmovilizar la zona y evacuar al herido a un centro hospitalario.

6.3. Heridas.

La piel es el órgano que recubre todo nuestro cuerpo y su principal función es la de actuar como barrera protectora, impidiendo la entrada de gérmenes desde el exterior.

Cuando por la acción de un agente externo o interno se altera su integridad, entonces se produce lo que conocemos como HERIDA: toda pérdida de continuidad de la piel, al romperse la misma, su capacidad protectora disminuye y se incrementa el riesgo de infección.

Las heridas se caracterizan por la aparición de: dolor, separación de bordes y hemorragia. La gravedad de la herida, dependerá de: profundidad, extensión, localización, hemorragia, edad del herido y estado de salud. No debemos olvidar, ante la aparición de una herida, la posibilidad de sufrir infecciones (tétanos, etc.).

Al producirse una herida se produce una discontinuidad de la piel que al romperse disminuye su capacidad protectora y se incrementa el riesgo de infección.

Tipos de heridas

Atendiendo al mecanismo u objeto que las produce, se pueden clasificar del siguiente modo:

- a. **Heridas Incisas:** los objetos que las producen tienen filo.
 - Bordes regulares limpios.
 - Sangran mucho.
 - Poco profundas.
 - Se infectan poco.
- b. **Heridas Punzantes:** causadas por objetos con punta.
 - Son pequeñas y profundas.
 - Sangran poco.
 - Se infectan mucho.
- c. **Heridas Contusas:** producidas por golpes de objetos que no tienen ni punta ni filo (puñetazo, martillazo...).
 - De bordes y sangrado irregular.
 - Se suelen infectar y complicar.



Síntomas

- 🔴 Dolor: sobre todo en las sufridas en cara y manos.
- 🔴 Hemorragia: arterial, venosa o capilar por destrucción de los vasos sanguíneos.
- 🔴 Separación de los bordes de la piel afectada.

Factores de gravedad

- ✚ Extensión: a mayor extensión, mayor gravedad.
- ✚ Profundidad: más graves cuanto más profundas sean.
- ✚ Localización: las más graves suelen ser las localizadas en manos, orificios naturales, tórax, abdomen y articulaciones.
- ✚ Suciedad: la presencia de cuerpos extraños y suciedad hacen más graves las heridas.

Pautas de actuación

- ✘ Preparar gasas, antiséptico, tiritas, guantes, desinfectar pinzas y tijeras (limpiándolas con una gasa empapada en alcohol y luego secándola con otra estéril), etc., todo sobre una superficie limpia.
- ✘ Lavado de manos con agua y jabón.
- ✘ Usar guantes desechables.
- ✘ Descubrir la herida: recortar pelo, cabello, etc.
- ✘ Lavarla con abundante agua y jabón o con un antiséptico.
- ✘ Limpiarla con gasas estériles desde el centro hacia la periferia.
- ✘ Si se observan cuerpos extraños sueltos (tierra, piedrecillas, etc.), retirarlos realizando un lavado a chorro con suero fisiológico para arrastrarlos y/o con la ayuda de gasas estériles o pinzas. Si están incrustados no retirarlos.
- ✘ Secar la herida adecuadamente con unas gasas centro de la misma hacia la periferia.
- ✘ Aplicar un antiséptico como Agua Oxigenada o Betadine.
- ✘ Cubrir la herida con un apósito estéril: usarlas pinzas y nunca aplicar la gasa sobre la herida por la cara con la que se contacta para sujetarla.
- ✘ Fijar el apósito con esparadrapo o vendas.
- ✘ Si el apósito se empapa de sangre, colocar otro encima sin retirar el primero.
- ✘ Ante cualquier herida que no sea eminentemente superficial, tras limpiarla y cubrirla con un apósito estéril, se debe trasladar al herido a un centro asistencial: podría requerirse sutura.
- ✘ Siempre al finalizar, tras quitarse los guantes, es imprescindible lavarse las manos.

EN CASO DE HERIDAS NO SE DEBE:

- ⊖ Manipularlas, a no ser que sean superficiales.
- ⊖ Limpiarlas con algodón, pañuelos o servilletas de papel: desprenden hebras y pelusa que pueden provocar infecciones.
- ⊖ Utilizar alcohol o lejía: quemar la zona de la herida.

- ⊖ Emplear pomadas o polvos con antibióticos: pueden dar lugar a alergias.
- ⊖ Utilizar antisépticos colorantes: violeta de genciana, mercurocromo.
- ⊖ Extraer cuerpos extraños enclavados, cualquiera que sea su localización.
- ⊖ Manipularlas con las manos sucias o ponerla en contacto con objetos (trapos, vendas, etc.) en un estado higiénico inadecuado.

Heridas especiales

Podemos entender como tales: las amputaciones traumáticas, las heridas perforantes en el tórax y las heridas perforantes en el abdomen. Todas ellas son heridas muy graves, por lo que el traslado al hospital, tras las actuaciones que a continuación se especifican, es urgente.

En todas ellas es imprescindible:

- + Llevar a cabo la Evaluación Primaria y actuar en consecuencia.
- + Evaluación secundaria.
- + Tener presente que no se deben extraer cuerpos extraños enclavados.
- + Cubrir la zona con material estéril o lo más limpio posible, húmedo y de mayor tamaño que la herida.
- + Trasladar al accidentado al hospital de forma urgente, controlando signos vitales (consciencia, respiración, circulación, etc.).

6.4. Amputaciones traumáticas.

Es un accidente mediante el cual se desprende una parte de nuestro cuerpo.

Pautas de actuación

- ✗ Controlar la hemorragia (presión directa, elevación del miembro, compresión de la arteria correspondiente, e incluso torniquete si estimamos que existe riesgo de muerte).
- ✗ Controlar constantes vitales.
- ✗ Respecto al miembro amputado, es necesario lavarlo con suero fisiológico, cubrirlo con gasas estériles humedecidas con el suero, introducirlo en una bolsa de plástico y cerrarla, y finalmente introducir dicha bolsa en otra que tenga hielo y un poco de agua.
- ✗ Trasladar lo antes posible al herido y el miembro amputado, (conjuntamente a ser posible), a un centro hospitalario.



6.5. Heridas perforantes del tórax.

Estas heridas pueden poner en peligro la vida del paciente si llega a romperse la pleura y entrar aire en el interior del tórax, lo que impide la respiración.

Síntomas



- Dolor intenso en la herida que aumenta al respirar.
- Dificultad respiratoria acusada: el herido siente que se ahoga.
- Parece que el paciente “respira” por la herida: salida de sangre mezclada con aire, espumosa.
- Se oye una especie de silbido en la herida.
- Salida de sangre por la boca con golpes de tos.

Pautas de actuación: “taponamiento parcial oclusivo”.

- ✘ Tapar la herida con una gasa.
- ✘ Colocar encima un trozo de plástico o papel de aluminio (que actúa como apósito impermeable) y fijarlo con esparadrapo, celofán, etc. por todos los extremos menos por uno.
- ✘ Este pequeño hueco hará de válvula que permita la salida del aire que entró e impidiendo nuevas entradas de aire.
- ✘ Aflojar las ropas que opriman.
- ✘ Vigilar las constantes vitales.
- ✘ Si hay un cuerpo extraño enclavado: no extraerlo.
- ✘ Colocar al herido en posición semisentado para facilitar su respiración.

6.6. Heridas perforantes del abdomen.

Estas heridas pueden provocar shock por hemorragias importantes externas e internas, perforación del tubo digestivo y salida de asas intestinales al exterior.

Pautas de actuación

- ✘ Cubrir la herida y cohibir la hemorragia con apósitos.



- ✘ Si hay salida de intestinos, cubrir con gasas o paño humedecido sin presionar ni manipular: no se debe nunca Intentar reintroducirlos.
- ✘ Jamás extraer cuerpos enclavados.
- ✘ No dar de comer, beber o suministrar medicamentos al accidentado.
- ✘ Colocarlo tumbado boca arriba con las piernas flexionadas.

6.7. Esguinces.



Conocidos coloquialmente como torceduras, consisten en una lesión por distensión de los ligamentos articulares a consecuencia de un traumatismo o sobrecarga articular.




En la zona afectada aparece dolor, hinchazón, movilidad dolorosa y a veces hematoma.

Pautas de actuación

- ✘ Aplicar hielo o paños humedecidos con agua fría sobre la zona afectada.
- ✘ Inmovilizar con un vendaje compresivo (pero sin oprimir) o con cabestrillo, según la zona: vendar desde la parte distal hasta la proximal. Por ejemplo, en un esguince de tobillo se vendará desde la raíz de los dedos hasta la flexura de la rodilla.
- ✘ Mantener la zona afectada en alto.
- ✘ No apoyar el miembro hasta que lo revise un médico.

6.8. Luxaciones.

En estas lesiones, hay una pérdida de la congruencia articular (el hueso se “sale de su sitio”), que puede ir acompañada de:

-  Rotura de los ligamentos que mantienen estable la articulación.
-  Rotura de las fibras musculares que envuelven la articulación.
-  A veces puede haber una fractura añadida de las superficies óseas articulares implicadas.

Puede venir acompañada de dolor e inflamación en la articulación, pérdida de movilidad de la articulación y en ocasiones de deformidad en la zona afectada.

Pautas de actuación

- ✘ Comprobar:
 - + Normalidad del pulso.
 - + Sensibilidad de la zona.

- + Contracción muscular.
- ✗ Inmovilizar el miembro afectado en la posición que lo encontremos, mediante un vendaje adecuado y si es en el brazo hacer un cabestrillo con un pañuelo triangular.
- ✗ Mantener en reposo y elevada la articulación.
- ✗ Evacuar a un centro hospitalario, con carácter urgente si:
 - + Están alteradas las constantes vitales.
 - + Aparece frialdad o palidez del miembro afectado debido a un compromiso vascular.
 - + El accidentado nota hormigueo o acorchamiento por afectación de los nervios de la zona.
 - + Hay ausencia o disminución de la contracción muscular.

EN CASO DE LUXACIÓN NO SE DEBE:



- ⊖ Intentar reducirla (intentar colocar los huesos en su sitio).
- ⊖ Forzar al accidentado a que mueva la articulación.
- ⊖ Aplicar pomadas antiinflamatorias ni suministrar analgésicos (para no enmascarar los síntomas).

6.9. Fracturas y fisuras.

Una fractura es la pérdida de la continuidad de la superficie de un hueso (rotura total del hueso). En las fisuras, la rotura es incompleta.

El mecanismo más frecuente por el que se producen es un traumatismo o golpe directo en la zona lesionada, aunque hay casos en los que el golpe es a distancia de la lesión, por ejemplo, las fracturas vertebrales ocasionadas por una caída de altura en posición de pie. Asimismo, pueden aparecer fracturas como consecuencia de enfermedades, sin que estén asociadas a traumatismos.

Tipos de fracturas

-  **CERRADAS:** se rompe el hueso, pero la piel de la zona fracturada está indemne.
-  **ABIERTAS:** además del hueso se rompe la piel que recubre la zona, en ocasiones puede asomar algún fragmento óseo a través de la herida, ello conlleva un mayor riesgo de infección y mayor destrucción de los tejidos que le rodean.



Fractura cerrada: El hueso no atraviesa la piel



Fractura abierta: El hueso atraviesa la piel