

# Manual de Primeros Auxilios

# ÍNDICE

- **Introducción**
- **Principios Generales**
  - Activación del Sistema de Emergencia: P.A.S.
  - Evaluación y Actuación
- **Funciones Vitales**
  - Consciencia
  - Respiración
  - Circulación
  - P.L.S
- **Pérdida de Conocimiento**
- **Obstrucción de Vías Respiratorias**
  - Introducción
  - Obstrucción Parcial y Total
  - Apertura de Vías Aéreas
  - Presencia de Cuerpos Extraños
  - Respiración Artificial
- **Reanimación Cardio Pulmonar (R.C.P.)**
  - Introducción
  - Masaje Cardíaco Externo
- **Hemorragias y Shock**
  - Introducción
  - Identificación de la Hemorragia
  - Hemorragias Exteriorizadas
  - Hemorragias Internas y Shock
  - Hemorragias Externas: Torniquete
- **Traumatismos**
  - Introducción
  - Traumatismos Oculares
  - Contusiones
  - Heridas
  - Amputaciones
  - Objetos Enclavados
- **Quemaduras**
  - Introducción
  - Clasificación: Profundidad y Extensión
  - Actuación
- **Intoxicaciones**
  - Introducción
  - Vías de Entrada y Actuación

## INTRODUCCION

El estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente dependen en gran parte de la rapidez y de la calidad de los primeros auxilios recibidos.

La Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, marca como obligación el análisis de las posibles situaciones de emergencia en la empresa, así como la adopción de las medidas necesarias en materia de primeros auxilios.

### ❖ FORMACIÓN Y ORGANIZACIÓN

No todos los trabajadores de la empresa deben ser entrenados como socorristas, pero sí es conveniente que todos y cada uno de los trabajadores estén informados y formados en Primeros Auxilios, principalmente los responsables de grupo (mandos intermedios, encargados,...) así como aquellos que trabajan en zonas de riesgo.

Los socorristas laborales serán voluntarios y deberán ser el «número suficiente» dependiendo de las condiciones de la empresa.

Una cifra orientativa para situaciones de riesgo bajo sería de un socorrista por cada 50 trabajadores por turno (considerando siempre la necesidad de disponer de socorristas suplentes).

En todo caso se debería disponer en cualquier momento en la empresa de una persona encargada de la actuación en situaciones de emergencia.

Otros componentes del eslabón de la Cadena de Socorro, serán los testigos y el/la telefonista.

## PRINCIPIOS GENERALES

Se entiende por Primeros Auxilios el conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de un accidentado hasta que llega la asistencia médica profesional, a fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren.

Existen **10** consideraciones que se deben tener en cuenta, siempre, como actitud a mantener ante los accidentes.

El asumir estos consejos nos permitirá evitar cometer los errores más habituales en la atención de accidentados y, con ello, conseguir no agravar las lesiones de los mismos.

### **Conservar la calma.**

No perder los nervios es básico para poder actuar de forma correcta, evitando errores irremediables.

### **Evitar aglomeraciones que puedan entorpecer la actuación del socorrista.**

### **Saber imponerse.**

Es preciso hacerse cargo de la situación y dirigir la organización de recursos y la posterior evacuación del herido.

### **No mover.**

Como norma básica y elemental no se debe mover a nadie que haya sufrido un accidente hasta estar seguro de que se pueden realizar movimientos sin riesgo de empeorar las lesiones ya existentes. No obstante, existen situaciones en las que la movilización debe ser inmediata: cuando las condiciones ambientales así lo exijan o bien cuando se debe realizar la maniobra de reanimación cardiopulmonar.

### **Examinar al herido.**

Se debe efectuar una evaluación primaria, que consistirá en determinar aquellas situaciones en que exista la posibilidad de la pérdida de la vida de forma inmediata.

Posteriormente, se procederá a realizar la evaluación secundaria o, lo que es lo mismo, controlar aquellas lesiones que pueden esperar la llegada de los servicios profesionalizados.

### **Tranquilizar al herido.**

Los accidentados suelen estar asustados, desconocen las lesiones que sufren y necesitan a alguien en quien confiar en esos momentos. Es función del socorrista ofrecer esa confianza y mejorar el estado anímico del lesionado.

### **Mantener al herido caliente.**

Cuando el organismo humano recibe una lesión, se activan los mecanismos de autodefensa implicando, en muchas ocasiones, la pérdida de calor corporal. Esta situación se acentúa cuando existe pérdida de sangre, ya que una de las funciones de ésta es la de mantener la temperatura interna del cuerpo.

### **Avisar a personal sanitario.**

Este consejo se traduce como la necesidad de pedir ayuda con rapidez, a fin de establecer un tratamiento médico lo más precozmente posible.

### **Traslado adecuado.**

Es importante acabar con la práctica habitual de la evacuación en coche particular, ya que si la lesión es vital no se puede trasladar y se debe atender "*in situ*", y si la lesión no es vital, quiere decir que puede esperar la llegada de un vehículo debidamente acondicionado.

### **No medicar.**

Esta facultad es exclusiva del médico.

## ❖ ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA: P.A.S

En cualquier accidente debemos **ACTIVAR EL SISTEMA DE EMERGENCIA**. Para ello recordaremos la palabra **P.A.S.**, que está formada por las iniciales de tres actuaciones secuenciales para empezar a atender al accidentado:

### La "P" de Proteger

Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro. Por ejemplo, no atenderemos a un electrocutado sin antes desconectar la corriente causante del accidente, pues de lo contrario nos accidentaríamos nosotros también.

### La "A" de Avisar

Siempre que sea posible daremos aviso a los servicios sanitarios de la empresa o exteriores (**112 - 061 - 091 - 092**) y por el método más rápido, de la existencia del accidente, activando así el Sistema de Emergencia, para inmediatamente empezar a socorrer en espera de ayuda.

Hay que indicar siempre:

- Lugar y tipo del accidente.
- Número de heridos.
- Identificación de la persona que llama, ya que las llamadas anónimas inspiran desconfianza.
- No abandonar nunca la comunicación hasta que nos lo digan.

Si estamos solos, lo primero es socorrer a las víctimas intentando avisar lo antes posible.

### La "S" de Socorrer

Una vez hemos protegido y avisado, procederemos a evaluar el estado del lesionado.

## ❖ EVALUACIÓN Y ACTUACIÓN

La evaluación se realiza en el lugar de los hechos con el fin de establecer prioridades y adoptar las medidas necesarias en cada caso. Consta de dos pasos:

**VALORACIÓN PRIMARIA:** Su objetivo es identificar las situaciones que suponen una amenaza para la vida. Para ello observaremos, siempre por este orden:

- EL ESTADO DE CONSCIENCIA
- LA RESPIRACIÓN
- LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA (PULSO)
- LA EXISTENCIA DE HEMORRAGIAS

**VALORACIÓN SECUNDARIA:** Una vez superada la valoración primaria nos ocuparemos del resto de las lesiones.

**CABEZA:**

- Buscar heridas y contusiones en cuero cabelludo y cara.
- Salida de sangre por nariz, boca y oídos.
- Lesiones en los ojos.
- Aspecto de la cara (piel fría, pálida, sudorosa).

**CUELLO:**

- Tomar el pulso carotídeo durante un minuto.
- Aflojar las prendas ajustadas.

**TÓRAX:**

- Heridas.
- Dolor y dificultad al respirar.

**ABDOMEN:**

- Heridas.
- Muy duro o muy depresible al tacto.
- Dolor.

**EXTREMIDADES:**

- Examinar brazos y piernas en busca de heridas y deformidades.
- Valorar la sensibilidad para descartar lesiones en la médula.

## ¿QUE NO SE DEBE HACER?

1. Emitir nuestra opinión sobre el estado de salud al lesionado o a los familiares.
2. Dejar que se acerquen curiosos a la víctima (aislaremos el lugar si es posible).
3. Sustituir al médico.
4. Permitir que el lesionado se enfríe.
5. Cegarnos por la aparatosidad de la sangre o la herida.
6. Mover o trasladar al lesionado (salvo necesidad absoluta).
7. Dejar que el lesionado se levante o se siente.
8. Administrar comida, agua, café o licor.
9. Administrar medicación.

## FUNCIONES VITALES

Las funciones vitales son la circulación y la respiración debido a que con la ausencia de una de ellas, durante un periodo de tiempo superior a cinco minutos, se produce la muerte de las células más sensibles del organismo: las cerebrales, lo cual conduce a la muerte de la persona.

Evaluaremos, entonces el estado físico del herido, partiendo de los tres aspectos clave:

### ❖ EL ESTADO DE CONSCIENCIA

**Valorar el estado de consciencia:**

- Si la víctima responde a nuestros estímulos (Habla, responde a nuestras preguntas, se queja, etc.) indica que está consciente.
- Si la víctima no responde, indica que está inconsciente. En este caso pedimos ayuda sin abandonarla y comprobamos si respira.

### ❖ LA RESPIRACION

**Comprobar la respiración:**

- Sintiendo o escuchando como sale el aire o fijándonos en el ascenso y descenso del tórax.
- Si respira, valorar la circulación.
- Si no respira, realizamos la maniobra de "apertura de las vías aéreas".
- Muchas veces con estos procedimientos se restaura la respiración espontáneamente.
- Si es así, colocarle en posición lateral estable y de seguridad (P.L.S.).
- Si el accidentado no respira, comenzar inmediatamente la respiración artificial mediante la ventilación boca a boca.

## ❖ LA CIRCULACIÓN SANGUINEA

### **Comprobar la circulación:**

- Palpando el pulso carotídeo, sólo en uno de los lados y nunca con el dedo pulgar.
- Es importante recordar que no se pueden palpar ambas arterias carótidas a la vez pues reduciría el aporte de sangre al cerebro.
- Si no tiene pulso, indica que su corazón ha dejado de bombear sangre, con lo que hay que iniciar inmediatamente el bombeo artificial mediante la técnica de "compresiones torácicas externas".

## ❖ POSTURA LATERAL ESTABLE Y DE SEGURIDAD

En el caso de que el paciente respire pero exista una herida o fractura, **NO LO MOVEREMOS.**

Si el lesionado está inconsciente, pero respira y no existe traumatismo, lo colocaremos en una posición de seguridad para prevenir las posibles consecuencias de un vómito.

Esta posición es la denominada P.L.S. que significa:  
**Posición Lateral Estable o de Seguridad:**

1. Arrodillarse junto al accidentado y flexionar en ángulo recto el brazo del accidentado más próximo al reanimador con el codo doblado y la palma de la mano hacia arriba.
2. Flexionar la pierna del accidentado más alejada al reanimador
3. Girarlo suavemente hacia el reanimador tirando de la pierna flexionada y empujando del hombro simultáneamente, de forma que quede tumbado lateralmente con la cadera y rodilla dobladas en ángulo recto.
4. Extender la cabeza hacia atrás y colocar la mano del paciente que queda arriba con el dorso de la misma bajo la mejilla, para mantener la extensión de la cabeza.
5. Seguiremos a su lado vigilando sus signos vitales hasta que llegue la ayuda solicitada.

## PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO

Es una situación en la que la persona no es capaz de responder a los estímulos externos, no es posible despertarla.

La actuación general en estos casos es colocar a la persona en posición lateral de seguridad, comprobando que la respiración y el pulso continúen perceptibles hasta la llegada de ayuda médica.

Dada la frecuencia con que ocurren la lipotimia y la epilepsia vamos a verlas con detalle:

### ❖ LA LIPOTIMIA:

Es un desmayo o mareo con pérdida del conocimiento durante unos segundos, debido a una disminución momentánea de la sangre que llega al cerebro.

#### ¿Qué hacer?

- Tumbarse a la persona con las piernas en alto, para facilitar que la sangre llegue al cerebro.
- Aflojar las prendas de vestir que compriman el cuello, el tórax o la cintura y quitar los calcetines.
- Aportar suficiente aire abriendo la ventana, con un abanico, etc.
- Si no se recupera, comprobar las constantes y colocar en posición lateral de seguridad.
- Si no se detectan las constantes, iniciar R.C.P.

## ❖ LA EPILEPSIA:

Es una enfermedad que afecta al sistema nervioso en la que aparecen crisis caracterizadas por la pérdida de conocimiento y convulsiones, acompañado, en ocasiones, por salida de espuma por la boca.

### ¿Qué hacer?

- Apartar los objetos de alrededor de la víctima, para evitar que se lesione durante las sacudidas y almohadillar la cabeza.
- Aflojar las prendas ajustadas.
- Colocar en la boca algún material duro como un trozo de madera, la cartera u otro material que se tenga a mano, procurando que no sea de metal ni demasiado grande, para evitar que se asfixie por tragarse la lengua.
- Cuando acabe el ataque, que suele durar unos minutos, se le trasladará a un servicio médico.

## OBSTRUCCION DE VIAS RESPIRATORIAS

El sistema respiratorio está capacitado únicamente para aceptar elementos gaseosos. La introducción en el mismo de cualquier cuerpo sólido o líquido implica la puesta en funcionamiento de los mecanismos de defensa, siendo la tos el más importante.

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 de la vía respiratoria es la caída de la lengua hacia la retrofaringe.

**En personas conscientes**, generalmente, el motivo de obstrucción es la «comida», suceso conocido popularmente como **atragantamiento** y que es una situación que puede presentarse con cierta frecuencia. Esta obstrucción por cuerpo sólido se produce por la aspiración brusca (risa, llantos, sustos...) de la comida que está en la boca.

Si el herido intenta respirar pero le resulta imposible total o parcialmente por presentar un cuerpo extraño en sus vías respiratorias, hay que ayudarlo mediante estas maniobras:

### ❖ OBSTRUCCIÓN INCOMPLETA O PARCIAL

El cuerpo extraño no obstaculiza totalmente la entrada de aire, por lo que se pone en funcionamiento el mecanismo de defensa y la persona empieza a toser.

#### ¿Qué hacer?

- Dejarlo toser, ya que se trata de un mecanismo de defensa que puede conseguir la expulsión del cuerpo extraño.
- Observar que siga tosiendo o que expulse el cuerpo extraño.
- NO golpear nunca la espalda, mientras el accidentado siga tosiendo ya que se podría producir la obstrucción completa o introducirse más el cuerpo extraño

## ❖ OBSTRUCCIÓN COMPLETA O TOTAL

En este caso la persona no tose, ni habla, NI ENTRA AIRE.

Generalmente el accidentado se lleva las manos al cuello y no puede explicar lo que le pasa, emitiendo sonidos afónicos. Presenta gran excitación, pues es consciente de que no respira: tiene la sensación de muerte inminente.

Procederemos entonces a realizar la Maniobra de Heimlich: Su objetivo es empujar el cuerpo extraño hacia la salida mediante la expulsión del aire que llena los pulmones.

Esto se consigue 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 y que tiene funciones respiratorias) que a su vez comprimirá los pulmones, aumentando la presión del aire contenido en las vías respiratorias (tos artificial).

### ❖ **Maniobra de Heimlich.**

- Actuar con rapidez.
- Aplicar cinco palmadas secas en mitad de la espalda entre los omoplatos.
- Coger al accidentado por detrás y por debajo de los brazos. Colocar el puño cerrado 4 dedos por encima de su ombligo, justo en la línea media del abdomen. Colocar la otra mano sobre el puño.
- Reclinarlo hacia adelante y efectuar cinco compresiones abdominales (hacia adentro y hacia arriba) a fin de presionar el diafragma. De este modo se produce la tos artificial. Es importante resaltar que la presión no se debe lateralizar. Ha de ser centrada. De lo contrario se podrían lesionar vísceras abdominales de vital importancia.
- Si la obstrucción no se resuelve tras repetir el ciclo completo 3 veces (cinco palmadas- cinco compresiones abdominales) LLAMAR AL 112 y continuar hasta que llegue la ayuda sanitaria.
- En caso de pérdida de conocimiento, se coloca al accidentado en posición de decúbito supino con la cabeza ladeada, y se sigue con la maniobra de Heimlich en el suelo.
- En el caso de **personas obesas y mujeres embarazadas**, no se deben realizar presiones abdominales por la ineficacia, en un caso y por el riesgo de lesionar al feto, en el otro. Por lo tanto esa «tos artificial» se

conseguirá ejerciendo compresiones torácicas al igual que se realizan con el masaje cardíaco, pero a un ritmo mucho más lento. En caso de pérdida de conocimiento, iniciaremos el punto anterior de la actuación ante la obstrucción completa en el adulto.

- En situación de inconsciencia se debe alternar la maniobra de Heimlich con la ventilación artificial (boca - boca), ya que es posible que la persona haya efectuado un paro respiratorio fisiológico, por lo que tampoco respirará aunque hayamos conseguido desplazar el cuerpo extraño.

## ❖ APERTURA DE VIAS AEREAS

Si al acercar nuestra mejilla o el dorso de nuestra mano a la boca del herido, comprobamos que no respira (ASFIXIA), buscaremos la existencia de un posible cuerpo extraño.

Otra causa de la asfixia puede ser, la relajación de los músculos de la zona provocada por la inconsciencia o coágulos por lesiones faciales.

### ¿Qué hacer?

- Enseguida y sin perder tiempo colocaremos al accidentado, sea traumático o no, en posición de decúbito supino (tumbado sobre su espalda) abriendo las vías aéreas.
- Abriremos las vías aéreas. Pueden abrirse mediante cualquiera de las siguientes técnicas:
  - ⇒ Elevación de la mandíbula: sujetando la mandíbula, tirar de ella hacia arriba.
  - ⇒ Triple maniobra: desplazar la mandíbula hacia delante, extraer hacia atrás y abrir la boca con ambos pulgares.
  - ⇒ Hiperextensión del cuello: presionar con una mano sobre la frente y levantar el cuello por la nuca, evitando que la lengua obstruya la vía de entrada de aire. Esta técnica no se realizará si se sospecha que existe lesión cervical.
- Si el lesionado continúa sin respirar, se procederá a practicar la Respiración Artificial.

## CUERPOS EXTRAÑOS

Así denominamos a cualquier cuerpo o sustancia que penetra en nuestro organismo a través de cualquiera de los orificios naturales del mismo (chicles, caramelos, piezas dentarias, alimentos, etc.).

### ❖ GARGANTA

#### ¿Qué hacer?

- Animar a la víctima a que tosa fuertemente para expulsar el objeto.
- Si la persona deja de toser, golpearle la espalda entre los omóplatos (paletillas) hasta cinco veces.
- Buscar en la boca de la víctima con el dedo índice en forma de gancho para comprobar si se ha expulsado el cuerpo extraño y extraerlo. Si no lo ha expulsado, realizar la maniobra de Heimlich.
- Repetir la maniobra, cinco palmadas-cinco compresiones abdominales, hasta conseguir la expulsión o bien el accidentado deje de respirar.
- En caso de ser necesario, se iniciará la respiración artificial boca a boca y se procurará el traslado urgente.

### ❖ NARIZ

#### ¿Qué hacer?

- NO echar nada por la nariz.
- NO dejar que la víctima se toque.
- NO dejar que intente sonarse, ya que puede estallar el tímpano.
- NO intentar extraerlo.
- NO introducir ningún objeto.
- Procurar la atención por un Otorrinolaringólogo (ORL).

## ❖ OÍDOS

Salvo que sea muy fácil su extracción por encontrarse muy superficial, no haga nada y avise al médico.

## ❖ OJOS

Solamente se deberán procurar extraer aquellas "motas" o "cuerpos extraños" que se encuentren en el párpado, o entre el ojo y el párpado, pero nunca las que estén incrustadas en el ojo.

En los casos simples, hay que lavarse las manos primeramente, después se procurará mantener los párpados abiertos sujetos por las pestañas y con una gasa limpia y humedecida, muy suavemente intentar arrastrar la mota. Si en el primer intento no se consigue, es preferible no volver a tocarlo, lavar el ojo con agua limpia, tapar con un apósito limpio y trasladar a un Centro Sanitario.

## RESPIRACIÓN ARTIFICIAL

Las Técnicas de Ventilación Artificial son las siguientes:

BOCA A BOCA.

BOCA A NARIZ.

BOCA A BOCA - NARIZ (en el caso de niños).

BOCA A ESTOMA (en el caso de personas traqueotomizadas se realiza a través del orificio del cuello)

La ventilación boca a boca es una técnica rápida, sencilla y efectiva:

- El paciente estará en la posición RCP : boca arriba, cabeza y hombros al mismo nivel que el cuerpo, con los brazos estirados a lo largo del cuerpo y sobre una superficie lisa dura y firme.
- El socorrista estará arrodillado a la altura de los hombros del paciente.
- Se mantendrá abierta la vía aérea, hiperextendiendo la cabeza con una mano bajo el mentón y con la otra mano en la frente del paciente.
- Se revisará la boca en busca de cuerpos extraños o vómito y en caso de que existan se eliminarán con el dedo en forma de gancho.
- Se le obstruye la nariz con los dedos índice y pulgar de una mano.
- Después abrir la boca del paciente, inspirar aire profundamente y, colocando los labios sobre los del accidentado procurando sellar totalmente su boca con la del socorrista, se realizan dos insuflaciones lentas y sucesivas, de 2 segundos cada una.
- Después se debe retirar la boca y despinzar la nariz, para facilitar la espiración pasiva.
- Comprobar que el pecho del lesionado sube y baja con cada insuflación, indicándonos así que el aire entra y sale de los pulmones.
- Después de realizar las dos insuflaciones iniciales debe comprobarse el funcionamiento cardíaco por medio del pulso carotídeo.
- Si no se puede adaptar adecuadamente la boca a la de la víctima, se usará alternativamente la nariz, insuflando el aire a través de ella.

Caso de existir pulso seguiremos efectuando la respiración artificial, pero en el momento en que desaparezca este pulso deberemos iniciar sin demora el MASAJE CARDÍACO EXTERNO, acompañado siempre de la respiración boca a boca.

## REANIMACIÓN CARDIO - PULMONAR

La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona o evitar el empeoramiento de las posibles lesiones que padezca.

El cerebro es el órgano más delicado de que dispone el ser humano. La falta de oxígeno ocasionará, en poco tiempo, lesiones irreversibles produciéndose la muerte en 8 - 10 minutos.

Por lo tanto cualquier paro cardiorrespiratorio (fracaso de las funciones cardíaca y respiratoria, con la consiguiente incapacidad para hacer llegar sangre oxigenada a las células) es una situación de máxima urgencia ya que del tratamiento inmediato dependerá la vida del paciente.

### ❖ MASAJE CARDÍACO EXTERNO

Es necesario acudir a su realización cuando el paciente está **inconsciente, no respira y no tiene pulso.**

#### ¿Qué hacer?

- Colocar al paciente sobre una superficie dura (suelo).
- Localizar el borde inferior de las costillas, con los dedos índice y medio de una mano.
- Desplazar los dos dedos por la costilla hasta el punto en que se une al esternón (apéndice xifoides)
- Colocar el dedo medio en este lugar y el índice junto a él, en la parte baja del esternón.
- Colocar el talón de la otra mano junto al dedo índice señalizador, en el tercio inferior del esternón.
- Colocar la otra mano encima de la primera, entrelazando los dedos para no lesionar las costillas.
- Adoptar una postura erguida para que los hombros permanezcan perpendicularmente encima del esternón del accidentado y con las palmas de las manos aplicar presión suave, cargando verticalmente el peso del cuerpo sobre los brazos, de manera que el esternón se deprima de 4 a 5 cm.

- Es importante no doblar los codos para ejercer una presión suficiente y reducir el cansancio del reanimador.
- Aflojar rápidamente para que el corazón se llene de nuevo, pero no separar las manos del cuerpo para no perder la posición correcta.
- Comprimir el torax 30 veces a un ritmo de 100 compresiones por minuto, empleando el mismo tiempo en comprimir y soltar alternativamente.
- Para seguir el ritmo correcto, sirve de ayuda contar en voz alta: **mil y uno, mil y dos, mil y tres, etc.**)
- El masaje cardíaco siempre irá acompañado de la respiración boca - boca, por lo que después de cada 30 compresiones se realizarán 2 insuflaciones.
- En caso de existir dos socorristas, uno realizará el masaje cardiaco y otro la respiración boca a boca, pero manteniendo siempre la pauta:

### **30 COMPRESIONES- 2 INSUFLACIONES**

- Comprobaremos cada 4 ciclos completos (unos dos minutos), el restablecimiento del pulso y del ritmo cardíaco.
- No suspender más de 5 segundos las maniobras de RCP, que deberán continuar hasta que la víctima se mueva e inspire espontáneamente, o bien llegue el equipo de urgencias y se haga cargo de la situación.
- En niños (de 1 a 8 años) y lactantes (hasta el año) la pauta de RCP es:

**2 reanimadores: 15 COMPRESIONES-2 INSUFLACIONES**

**1 reanimador: 30 COMPRESIONES- 2 VENTILACIONES**

En niños las compresiones esternales se realizan como en los adultos.

En los lactantes las compresiones esternales se realizan con dos dedos.

## HEMORRAGIAS Y SHOCK

El sistema circulatorio tiene la función de transportar los nutrientes y el oxígeno a las células del organismo, también es el responsable de mantener la temperatura interna del cuerpo humano.

Las hemorragias son causa de emergencia médica, por lo que la actuación del socorrista debe ser rápida y decidida, de lo contrario la oxigenación de los tejidos se verá reducida o eliminada, produciendo la muerte de los mismos.

El objetivo del socorrista es evitar la pérdida de sangre del accidentado, siempre que ello sea posible.

### ❖ IDENTIFICACIÓN DE LA HEMORRAGIA

Denominamos hemorragia a cualquier salida de sangre de sus cauces habituales (los vasos sanguíneos), como consecuencia de la rotura de los mismos.

Existen dos tipos de clasificaciones:

#### **ATENDIENDO AL DESTINO FINAL DE LA SANGRE:**

- Hemorragias Exteriorizadas: Cuando la hemorragia es interna pero sale al exterior a través de uno de los orificios naturales del organismo.
- Hemorragias Internas: Cuando la sangre va a parar a una cavidad del organismo, por lo que, en estos casos, no se ve.
- Hemorragias Externas: Cuando van acompañadas de una herida en la piel, con lo que la sangre se ve directamente.

#### **ATENDIENDO AL TIPO DE VASO QUE SE HA ROTO:**

- Hemorragias Arteriales: Cuando la sangre es de color "**rojo vivo**", ya que es muy rica en O<sub>2</sub>, y sale a borbotones o a golpes (por efecto del latido cardíaco).
- Hemorragias Venosas: Aquí la sangre es de color "**rojo oscuro**", ya que transporta CO<sub>2</sub>, y la sangre sale de forma continua y sin presión.

- Hemorragias Capilares: En este tipo la sangre también es de color "rojo vivo" y sale de forma abundante pero sin presión, es lo que se denomina en **sábana**.

## ❖ HEMORRAGIAS EXTERIORIZADAS

Son aquellas hemorragias que siendo internas salen al exterior a través de un orificio natural del cuerpo: oído, nariz, boca, ano y genitales.

### • Oído

Las hemorragias que salen por el oído se llaman otorragias.

#### ¿Qué hacer?

- Facilitar la salida de sangre de la cavidad craneal.
- Colocar al accidentado en Posición Lateral de Seguridad (P.L.S.), con el oído sangrante dirigido hacia el suelo.
- Control de signos vitales y evacuación urgente hacia un Centro sanitario con servicio de Neurología.

### • Nariz

Las hemorragias que salen por la nariz se denominan epistaxis.

El origen de estas hemorragias es diverso, pueden ser producidas por un golpe, por un desgaste de la mucosa nasal o como consecuencia de una patología en la que la hemorragia sería un signo (HTA).

#### ¿Qué hacer?

- Efectuar una presión directa sobre la ventana nasal sangrante y contra el tabique nasal, presión que se mantendrá durante 5 minutos (de reloj).
- Inclinar la cabeza hacia delante hacia adelante, para evitar la posible inspiración de coágulos.
- Si pasados los 5 minutos la hemorragia no ha cesado, se introducirá una gasa mojada en agua oxigenada por la fosa nasal sangrante (taponamiento anterior).
- Si no se detiene, evacuar a un Centro sanitario con urgencia.

- Boca

Cuando la hemorragia se presenta en forma de vómito, puede tener su origen en el pulmón (hemoptisis) o en el estómago (hematemesis).

## ❖ HEMORRAGIAS INTERNAS

Son aquellas que se producen en el interior del organismo, sin salir al exterior, por lo tanto la sangre no se ve, pero sí que se puede detectar porque el paciente presenta signos y síntomas de shock.

### Shock:

Definiremos al shock como el conjunto de signos y síntomas consecuentes a la falta o disminución del aporte sanguíneo a los tejidos, debido a la pérdida de volumen sanguíneo.

Esto implica que cualquier lesión, si no se trata convenientemente, puede derivar en un estado de shock por parte del accidentado, con la posibilidad de muerte.

### **Signos y síntomas:**

- ⇒ Alteración de la conciencia (no pérdida).
- ⇒ Estado ansioso, nervioso.
- ⇒ Pulso rápido y débil.
- ⇒ Respiración rápida y superficial.
- ⇒ Palidez de mucosas.
- ⇒ Sudoración fría y pegajosa, generalmente en manos, pies, cara y pecho.
- ⇒ Hipotensión arterial.

### **¿Qué hacer?**

- Evitar que el herido se mueva
- NO darle nada de comer ni de beber.
- Control de signos vitales.

- Aflojar todo aquello que comprima al accidentado, a fin de facilitar la circulación sanguínea.
- Tranquilizar al herido.
- Evitar la pérdida de calor corporal.
- Colocar al accidentado estirado con la cabeza más baja que los pies (posición de Trendelenburg).
- Evacuarlo urgentemente, ya que la tendencia del shock siempre es a empeorar.

### ❖ HEMORRAGIAS EXTERNAS

Son aquellas en las que la sangre sale al exterior a través de una herida. Actuaremos rápidamente para impedir o reducir al máximo posible el sangrado.

### **COMPRESIÓN DIRECTA DE LA HERIDA Y ELEVACIÓN DEL MIEMBRO AFECTADO.**

#### **¿Qué hacer?**

- Tumbarse a la víctima para evitar desmayos.
- Efectuar una presión en el punto de sangrado.
- Efectuar la presión durante un tiempo mínimo de 10 minutos (de reloj), con un apósito (gasas, pañuelo, etc.) lo más limpio posible.
- Si con el primer apósito no fuera suficiente, añadir más encima, pero nunca quitar el anterior.
- Simultáneamente elevar la extremidad afectada a una altura superior a la del corazón del accidentado.
- Transcurrido ese tiempo, se aliviará la presión, pero NUNCA se quitará el apósito.
- En caso de éxito se procederá a vendar la herida, por encima de los apósitos, y se trasladará al Hospital.

Este método no se puede utilizar en el caso de que la hemorragia produzca una fractura abierta de un hueso o existan cuerpos enclavados.

## COMPRESIÓN ARTERIAL A DISTANCIA

Si no se consigue detener la hemorragia con la compresión directa del punto sangrante, habrá que realizar compresión arterial a distancia realizando presión con nuestros dedos sobre la arteria o vena lesionada contra el hueso en uno de estos puntos:

- CUELLO: carótida
- HOMBRO: subclavia (por detrás de la carótida)
- BRAZO: humeral ( en la cara interna del brazo)
- MUSLO: femoral (en la ingle)
- PIERNA: poplítea

## TORNIQUETE.

El torniquete produce una detención de TODA la circulación sanguínea en la extremidad, por lo que conlleva la falta de oxigenación de los tejidos y la muerte tisular, formándose toxinas por necrosis y trombos por acumulación plaquetaria.

### Condiciones de su aplicación

- ⇒ Si fracasan las medidas básicas de actuación: Compresión directa, elevación, inmovilización del miembro sangrante.
- ⇒ Ante la amputación de un miembro: Con frecuencia un miembro amputado no sangra, aunque puede comenzar a hacerlo en cualquier momento, por lo que se colocará el torniquete dejándolo listo para apretarlo en el momento necesario.
- ⇒ Agotamiento de la compresión manual directa sobre la arteria afectada.
- ⇒ Cuando exista más de un accidentado en situación de emergencia y el socorrista esté solo.
- ⇒ Ante el peligro de pérdida de la vida.
- ⇒ Siempre debe ser la última opción.

### ¿Qué hacer?

- Colocar siempre en la parte del miembro lesionado que queda entre la herida y el corazón.

- Deben emplearse materiales suaves (corbata, pañuelo, venda, goma, etc.) y con una anchura mínima de 10 cm.
- Colocar almohadillado sobre la piel donde se vaya a situar el torniquete. (Cuanto más rígido y estrecho sea el torniquete, mayor será el daño que produzca sobre los tejidos comprimidos, debiendo por tanto usarse el más ancho que sea posible).
- Dar dos vueltas con el torniquete alrededor de la extremidad afectada y hacer medio nudo.
- Colocar un palo, lápiz u objeto similar en la parte superior del medio nudo y completar el nudo sobre el mismo.
- Girar el palo para apretar el torniquete hasta que cese el sangrado y **NO MÁS**.
- **NUNCA** cubrir un torniquete con vendajes, ropas, etc. que impidan su visualización rápida.
- Reflejar la hora en la que se colocó el torniquete, colocando una señal muy clara y ostensible que identifique al herido como portador de un torniquete (si es necesario en la frente del herido para que sea claramente visible)
- Aflojar el torniquete **SIN RETIRARLO** cada 20 minutos.
- **NO** mantener colocado un torniquete más de 2 horas, en cualquier caso.
- Cubrir al paciente con una manta o similar, pues la pérdida de sangre le producirá frío.
- Un torniquete mantenido durante demasiado tiempo puede originar la **GANGRENA** del miembro donde se coloca y, en consecuencia, obligar a la amputación.
- Por este motivo, este tipo de heridas son de traslado prioritario al hospital y deben ir siempre acompañados por un socorrista.

### **Consideraciones Especiales de Utilización del Torniquete.**

Sólo se debe emplear para heridas arteriales importantes.

Si una arteria está seccionada y aplastada por el traumatismo, inicialmente no sangrará, pero más tarde puede aparecer una hemorragia tardía y fulminante que conduzca al herido a la muerte en muy poco tiempo (segundos). Por este motivo, un miembro totalmente seccionado requiere la

aplicación de un torniquete aunque no sangre, colocado en el lugar apropiado, pero sin apretarlo. Se vigilará constantemente la herida, especialmente durante el traslado, para apretarlo si se presenta la hemorragia.

Cuando la herida arterial esté localizada en el cuello, en la axila o en la ingle, el torniquete está contraindicado. Por tanto se efectuará la compresión manual hasta la llegada al centro asistencial.

Una vez puesto y apretado un torniquete, **NUNCA SE DEBE QUITAR POR EL SOCORRISTA**, pues al soltarlo sin las debidas precauciones médicas, el estado de shock se agrava, pudiendo llegar incluso a producirse la muerte súbita del enfermo. **NUNCA RETIRAR UN TORNIQUETE FUERA DE CENTRO HOSPITALARIO.**

## TRAUMATISMOS

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

### ¿Qué hacer?

- Controlar las hemorragias externas.
- Si dudamos sobre la existencia de una fractura, actuar como si existiera.
- Antes de movilizar o transportar al accidentado: Almohadillar e Inmovilizar (empaquetar) la lesión adecuadamente.
- Para valorar la deformidad de un miembro como consecuencia de una fractura o luxación: Comparar siempre con el miembro opuesto.

### ¿Qué no se debe hacer?

- NO se debe mover la extremidad para comprobar si está efectivamente fracturada.
- NO se debe enderezar el miembro fracturado.
- NO se debe permitir que el lesionado camine si sospecha de una fractura de miembros inferiores.

- NO se debe dejar anillos colocados en los dedos si las manos han sufrido un traumatismo.
- NO se debe quitar los zapatos o desvestir al lesionado (rasgar siempre la ropa).
- NO se debe transportar sin inmovilizar antes, salvo peligro inminente.

### ❖ TRAUMATISMO OCULAR

Los ojos son las partes del cuerpo que con más frecuencia sufren los efectos de los accidentes de trabajo.

#### ¿Qué hacer?

##### Contusiones:

- Cubrir sin comprimir.
- NO aplicar pomadas.
- Traslado a Centro Hospitalario.

##### Heridas Superficiales:

- Lavado con suero fisiológico.
- NO aplicar pomadas.
- Traslado a Centro Hospitalario.

##### Cuerpos Extraños:

- Lavado con suero fisiológico.
- Extracción, si el cuerpo extraño está en el fondo de saco o párpado.
- NO aplicar pomadas.
- Traslado a Centro Hospitalario.

##### Causticaciones:

- Lavado con agua durante 15-20 minutos.
- Cubrir sin comprimir.
- NO aplicar pomadas.
- Traslado a Centro Hospitalario.

### ❖ CONTUSIONES

Es la lesión producida por un choque violento contra otro objeto o cuerpo, sin que se produzca una herida, aunque puede ocultar lesiones internas importantes. También son llamadas heridas cerradas.

Una forma muy sencilla de recordar la actuación de urgencia ante estas situaciones, consiste en recordar las letras de la palabra: "**CHEF**":

- **C-ompresión** del área lesionada, bien de forma directa (hemorragias) o mediante un vendaje almohadillado compresivo para las contusiones.
- **H-ielo** aplicándolo de forma regular a intervalos de 20 minutos con períodos de descanso de 5 minutos, para provocar la contracción (disminución del calibre) de los vasos sanguíneos y disminuir por tanto la inflamación.
- **E-levación** de la parte afectada, si es posible por encima de la altura del corazón.
- **F-érula** de Inmovilización de la extremidad o bien reposo de la zona.

Si la contusión se produjera en la región abdominal, colocar al lesionado tumbado, con las rodillas flexionadas, ya que esta posición ayuda a calmar el dolor.

Ante la aparición de un hematoma, **NUNCA** pinchar o intentar vaciarlo. Sólo aplicar hielo.

## ❖ 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, secundaria a un traumatismo, con exposición del interior.

Las heridas se caracterizan por la aparición de: **Dolor, Separación de bordes y Hemorragia.**

La gravedad de la herida, dependerá de: **Profundidad, Extensión, Localización y Hemorragia.**

No debemos olvidar, ante la aparición de una herida, la posibilidad de sufrir infecciones (tétanos, etc.).

### ¿Qué hacer?

- Si la herida es grave o presenta hemorragia, lo primero es intentar cohibir la hemorragia mediante las técnicas habituales: compresión y elevación.
- Si la hemorragia no es importante, se seguirán las siguientes normas:
  - Lavarse las manos con jabón y cepillo de uñas.
  - Limpieza de la herida con agua y jabón (heridas leves).
  - Limpieza de la herida con agua (heridas graves).
- NO UTILIZAR NUNCA directamente sobre una herida, Alcohol, Algodón o Tintura de Yodo.
- Sí se pueden usar antisépticos como el Agua Oxigenada y Betadine.
- Secar la herida sin frotar.
- Cubrir la herida con gasas estériles
- Nunca aplicar la gasa sobre la herida, por la cara con la que contactamos para sujetarla.
- Colocar algodón sobre las gasas, vendar firmemente sobre todo lo anterior y si el apósito usado en la compresión se empapa, colocar otro encima SIN RETIRAR el primero.
- Mantener el miembro elevado y dejarlo fijado para evitar que se movilice durante el traslado.
- Realizar el traslado lo antes posible.

### ❖ AMPUTACIONES

Una Amputación Traumática, es un accidente mediante el cual se desprende una parte de nuestro cuerpo.

### ¿Qué hacer?

- Controlar la hemorragia de la zona de amputación.
- Tapar la zona herida con un apósito lo más limpio posible.
- El transporte de estos pacientes debe ser tan rápido como sea posible.

### La parte amputada:

- Envolverla en un apósito limpio humedecido con suero fisiológico.
- Introducirla en una bolsa de plástico y ésta dentro de otra con abundante hielo y agua en su interior.
- NO colocar el segmento directamente en contacto con el hielo ni con ningún líquido.
- NO envolverlo en algodón.

### ❖ OBJETOS ENCLAVADOS

#### ¿Qué hacer?

- En estos casos no se deberá tratar de retirar el objeto, ni de recortarlo.
- Comprimir sobre la herida directamente y tratar de estabilizar el objeto en el lugar donde ha quedado enclavado.
- Aplicar presión directa sobre los bordes de la herida para contener la hemorragia.
- Cortar un agujero a través de varias capas de gasas y colocarlas de forma que se rodee el objeto enclavado.
- Con un trozo de tela o toallas, formar un círculo alrededor del objeto.
- Asegurarlo todo con un vendaje.
- En un miembro superior, no olvide retirar los anillos y pulseras de la mano afectada del lesionado.
- En ocasiones, el objeto enclavado es metálico y es necesario cortarlo para poder desincrustar y sacar al herido.
- En estos casos, se debe enfriar con agua el metal mientras se corta para evitar que se produzca una quemadura en la zona de contacto del metal con el cuerpo, ya que el corte producirá calor.
- Después de finalizar el corte, se procederá como en los casos normales anteriores, procurando que, durante el traslado, no se mueva el objeto incrustado.

## QUEMADURAS

Las quemaduras son lesiones provocadas por la exposición de cualquier parte del cuerpo a una cantidad de energía superior a aquella que el organismo es capaz de absorber sin daño.

Las quemaduras pueden ser provocadas por:

**Calor** (fuego, líquidos o vapores calientes, sólidos calientes, etc.)

**Productos Químicos** (ácidos, bases u otras sustancias corrosivas)

**Electricidad** (electrocuciones)

**Radiaciones Ionizantes**

**Rayos** (fulguraciones)

### ❖ CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS

Los factores que van a condicionar la gravedad de una quemadura, van a ser:

#### PROFUNDIDAD

- **Primer grado:** Son poco profundas, afectando solo a la capa superficial de la piel o epidermis. La piel es muy sensible al tacto, "molesta" pero no "duele". Presentan enrojecimiento y escozor, sin ampollas, por ejemplo el eritema solar. La curación es espontánea en tres o cuatro días.
- **Segundo grado:** Son algo más profundas, afectan a la epidermis y a la capa inferior o dermis, dando lugar a la aparición de ampollas. La curación sucede, con métodos adecuados, entre 5 y 7 días.
- **Tercer grado:** Son muy profundas, afectando a todas las capas de la piel. Producen una alteración de todas las estructuras cutáneas y de las terminaciones nerviosas, dando lugar a una piel quemada y acartonada que se denomina necrosis o escara. No son dolorosas.

## EXTENSIÓN

Es el factor clave que determina la gravedad por su estrecha relación con la pérdida de líquidos y el shock. Su valoración es muy importante ya que el pronóstico de un quemado, es directamente proporcional a la superficie de la quemadura.

Esta valoración se realiza mediante la "**Regla de los Nueve**". Esta regla asigna los siguientes porcentajes: 9% a la cabeza, 9% a cada una de las extremidades superiores, 18% a la cara anterior del tórax y del abdomen, 18% a la espalda y nalgas, 18% a cada una de las extremidades inferiores y el 1% al área genital.

Aquellas quemaduras que afecten a una superficie corporal **superior al 30%** deben considerarse como muy graves.

De igual forma, aquellas quemaduras que aunque tengan una extensión menor, afecten a personas mayores, niños o enfermos, o bien se localicen a nivel de la cara, manos o el área genital, deben considerarse también muy graves.

### ¿Qué hacer?

- Neutralizar el agente agresor.
- Si la ropa está ardiendo, apagar las llamas con mantas, abrigos, agua, etc.
- Controlar el pulso y la respiración. Si son negativas, iniciar R.C.P.
- Cortar las ropas sobre la zona quemada. No tratar de quitar la ropa adherida a la quemadura.
- Limpieza con agua fría.
- Tapar con gasas, y practicar vendajes poco voluminosos y no compresivos.
- Tapar al herido con una sábana limpia.
- Tranquilizar al lesionado.
- Trasladar al paciente a un Centro o Unidad de Quemados.

### ¿Qué no debemos hacer?

- NO aplicar pomadas.
- NO romper las ampollas.

- NO aplicar antisépticos, colorantes, ni productos de droguería.
- NO dar líquidos, ni comida.
- NO inyectar nada.

## INTOXICACIONES

Las Intoxicaciones son aquellas situaciones de emergencia que se producen como consecuencia de la entrada de tóxicos en el organismo.

Cualquier producto químico producirá una intoxicación dependiente de la forma por la que penetre en el organismo y su importancia dependerá de la naturaleza y cantidad del tóxico que haya penetrado.

### ❖ VÍAS DE ENTRADA Y ACTUACIÓN

Existen cuatro vías de entrada fundamentales:

**Ingestión:** Por la comida y la bebida.

**Inhalación:** A través de las vías respiratorias.

**Absorción:** A través de la piel.

**Inyección:** Inoculando la sustancia, bien en los tejidos corporales, bien en la sangre.

### • **INGESTIÓN**

**Las manifestaciones clínicas van a ser:**

- Alteraciones Digestivas (náuseas, vómitos; dolores abdominales de tipo cólico, diarrea, etc.).

- Alteraciones de la Conciencia (disminución o pérdida).
- Alteraciones Respiratorias y Cardíacas (aumento o disminución de la frecuencia respiratoria, disnea o dificultad respiratoria, etc.).

**Se pueden presentar signos característicos según el tipo de tóxico:**

- Quemaduras en los labios, lengua y alrededor de la boca, si la víctima se ha intoxicado con productos químicos.
- Respiración rápida y dificultosa, en el caso de ingesta masiva de aspirinas, por ejemplo.
- Convulsiones si la intoxicación se debe a excitantes del Sistema Nervioso Central.

### ¿Qué hacer?

**Tratar de identificar el tóxico:** Anotar su nombre comercial y el de las sustancias que lo componen, cantidad ingerida y tiempo transcurrido.

**Llamar al Instituto Nacional de Toxicología:** Seguir estrictamente las instrucciones que le indiquen.

**TELÉFONO: 91 562 04 20**

**Neutralizar el tóxico:** dando de beber agua, leche o agua albuminosa (seis claras de huevo diluidas en un litro de agua), si la víctima está consciente.

En el caso de que se conozca el tóxico y se disponga del **antídoto** específico, entonces lo usaremos previa confirmación facultativa (telefónica, etc.)

**Vigilar las constantes vitales** de forma frecuente y, si son necesarias, iniciar las maniobras de reanimación.

**Tranquilizar y mantener abrigada** a la víctima.

### ¿Qué no se debe hacer?

#### **NO DEBEMOS PROVOCAR EL VÓMITO SI:**

- Si el trabajador ingirió ácidos o bases fuertes . El vómito causaría más daños al volver a pasar el cáustico por el esófago hacia arriba.

- Si ingirió petróleo o alguno de sus derivados. Al vomitar, el trabajador puede inhalar vapor al interior de sus pulmones y producirse una neumonía.
- Si la víctima está inconsciente o semiconsciente, pues el contenido del vómito puede introducirse en sus pulmones.
- Si el trabajador intoxicado presenta convulsiones.
- Si padece problemas cardíacos.

- **INHALACIÓN**

**Las manifestaciones clínicas van a ser:** Dificultad respiratoria, tos, cianosis (coloración azulada de la piel) y pérdida de consciencia.

**¿Qué hacer?**

- Sacar a la víctima al aire libre.
- Mantener despejada la vía aérea.
- Trasladar al trabajador a un Centro Asistencial próximo.
- RCP si es necesario.

- **ABSORCIÓN**

Muchos productos pueden causar irritación o absorberse por la piel al entrar en contacto con ella.

**¿Qué hacer?**

- Lavar la zona de piel contaminada abundantemente con agua durante veinte minutos.
- Si sufrió una impregnación de polvo del producto, cepillar antes de mojar.
- Eliminar la ropa contaminada para evitar la exposición al tóxico.

- Beber abundante agua.
- Vigilar al accidentado, ante la posible aparición de shock.
- Trasladar al intoxicado a un centro asistencial lo antes posible.

- **INYECCIÓN O INOCULACIÓN**

La intoxicación por esta vía es de efectos inmediatos, por lo que poco podemos hacer en el puesto de trabajo salvo la evacuación urgente.

## BIBLIOGRAFIA

- **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales**, de 8 de noviembre. BOE número 269 de 10 de noviembre.
- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE número 27 de 31 de enero.
- **R.D. 486/1997**, de 14 de abril (B.O.E. nº 97, de 23 de abril) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Medicina del Trabajo.**  
Desoille,H. et al.- Editorial Masson. 1986.
- **Nota Técnica de Prevención nº 247**  
Moline Marco, J.L.
- **Manual de Primeros Auxilios**  
Cruz Roja Española, 2003
- **First Aid Manual**  
The British Red Cross Society, 2002
- **Guías de Salud: Primeros Auxilios**  
Dr. Carlos Sanz
- **Curso de formación de Monitores**  
CRUZ ROJA ESPAÑOLA de 1988-89.
- **Manual del Socorrista**  
Ed. Hogar del Libro. Colección Navidad
- **Urgencias en Medicina, Cirugía y Especialidades.**  
HERINGTON, T. N.; MORSE, L.H. Tomo 1, Madrid, 1986.
- **Occupational injuries: Evaluation, management and prevention**  
Mosby, St Louis, 1995
- **Prevención de accidentes oculares del trabajo**  
PISCUNOV, T.I. Rev. Seguridad, (50) 45-46, 1973
- **Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica**  
Ed. Doyma. Octava Edición, 1989.