MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PRIMEROS AUXILIOS

FORTRADE
gestión de servicios

© MC MUTUAL 2007

Publicación editada por MC MUTUAL,
Mutua de Accidentes de Trabajo
y Enfermedades Profesionales
de la Seguridad Social Nº 1.

Redacción y administración:
Josep Tarradellas 14-18
08029 Barcelona
Tel 93 405 12 44
Fax 93 410 90 25

Impresión:
F&P

Diseño:
JMG.GARROFÉDISSENY

Depósito legal: **8518/2007**

Autorizada la reproducción
total o parcial del contenido
del manual siempre que
se cite la fuente.

L- 13.478

ÍNDICE

MÓDULO I
EL CONCEPTO DE PRIMEROS AUXILIOS 2

UNIDAD TEMÁTICA 1 **¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS?** 3

1.1. Definición 4
1.2. Las 10 consideraciones básicas para el Socorrista 5
1.3. Eslabones de la cadena de socorro 6
1.4. Formación en socorrismo laboral 7

MÓDULO II
PRIMERAS ACTUACIONES 10

UNIDAD TEMÁTICA 1 **ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA Y EVALUACIÓN INICIAL** 11

1.1. Conducta P.A.S. Pauta general de actuación 12
1.2. Evaluación Inicial 14
1.2.1. Valoración Primaria. Soporte Vital Básico (S.V.B.) 15
1.2.2. Valoración Secundaria 18

UNIDAD TEMÁTICA 2 **SECUENCIA DEL SOPORTE VITAL BÁSICO (S.V.B.)** 20

UNIDAD TEMÁTICA 3 **SECUENCIA DE POSICIÓN DE RECUPERACIÓN (P.R.)** 28

MÓDULO III
LESIONES MÁS COMUNES QUE SE PUEDEN DAR EN EL ENTORNO LABORAL 32

UNIDAD TEMÁTICA 1 **NOCIONES Y ACTUACIONES BÁSICAS** 33

1.1. Hemorragias 35
1.2. Obstrucción de las vías aéreas por cuerpo extraño 44
1.3. Heridas y amputaciones 48
1.4. Quemaduras 51
1.5. Contusiones, esguinces y luxaciones 56
1.6. Fracturas 59
1.7. Pérdida de conocimiento 66
1.8. Intoxicaciones 70
1.9. Cuerpos extraños en ojos, piel, nariz y oídos 74
1.10. Transporte de accidentados 79

GLOSARIO 82

MÓDULO I
EL CONCEPTO DE PRIMEROS AUXILIOS

UNIDAD TEMÁTICA 1 ¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS?

UNIDAD TEMÁTICA 1 ¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS?

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer qué significa el concepto de Primeros Auxilios.
- Identificar cuál es la actitud correcta del socorrista ante un accidente o la manifestación de una enfermedad repentina.
- Conocer las principales características de la formación en socorrismo laboral.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1.1. Definición 4

1.2. Las 10 consideraciones básicas para el Socorrista 5

1.3. Eslabones de la cadena de socorro 6

- Los Testigos.
- El Telefonista de la empresa.
- El Socorrista.

1.4. Formación en socorrismo laboral 7

- Bases y tipos.

De la rapidez y de la calidad de los Primeros Auxilios recibidos, dependen, en buena medida, el estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente.

Así se considera en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en cuyo capítulo III, artículo 20, se establece como obligación del empresario el análisis de las posibles situaciones de emergencia y, entre otras materias, la adopción de las medidas de Primeros Auxilios necesarias.

Medidas que han de concretarse de la siguiente manera:

- Designación del personal encargado de poner en práctica dichas medidas.
- Comprobación periódica del correcto funcionamiento de dichas medidas.
- En relación con el personal citado y en función de los riesgos, se deberá asegurar una formación adecuada, el número suficiente y proporcionarles el material adecuado.
- Organización de las relaciones que sean necesarias con servicios externos para garantizar la rapidez y eficacia de las actuaciones.

1.1. Definición

Entendemos por Primeros Auxilios el conjunto de técnicas y actuaciones que permiten la atención inmediata de un accidentado o enfermo repentino, en el mismo lugar de los hechos, hasta que se pueda obtener la asistencia médica profesional, evitando agravar o empeorar las lesiones que haya sufrido, haciendo sólo aquello de lo que estemos totalmente seguros.

A la persona capacitada para aplicar estas técnicas, la llamaremos **Socorrista**.

1.2. Las 10 consideraciones básicas para el Socorrista

Ante un accidentado, la actitud del socorrista es decisiva. Podemos determinar 10 consideraciones que el socorrista debe tener en cuenta, siempre, como actitud a mantener ante los accidentes o enfermos repentinos. Teniendo en cuenta estas consideraciones, podremos evitar cometer los errores más habituales en la atención inmediata, consiguiendo no agravar sus lesiones.

1. Conservar la calma.
2. Evitar aglomeraciones.
3. Saber imponerse.
4. No mover al herido sin conocer el alcance de las lesiones o las condiciones ambientales.
5. Examinar al herido.
6. Tranquilizar al herido.
7. Mantener al herido caliente.
8. Avisar al personal sanitario.
9. Traslado adecuado.
10. No medicar.

Estas consideraciones, podrían resumirse en dos premisas básicas para un socorrista:

1. Tranquilidad:

No deben perderse los nervios para poder actuar de forma correcta y así evitar errores irremediables, como mover a la víctima sin las precauciones adecuadas y que pudiera tener una lesión en la columna vertebral o una extremidad fracturada. Hay que mantener la calma y transmitir esa sensación de tranquilidad al lesionado y a los demás. Debemos dominar la situación y evitar el pánico.

2. Composición de Lugar:

Deberemos delimitar el alcance del accidente y las posibles consecuencias del mismo y activar el sistema de emergencia, conocido como Conducta P.A.S.

1.3. Eslabones de la cadena de socorro

Entre la víctima y la atención médica especializada pueden intervenir una serie de personas (eslabones) que deben ser INFORMADAS, FORMADAS y ENTRENADAS para asegurar la rapidez y eficacia de la actuación frente a emergencias.

Entre ellas se encuentran:

1. Los Testigos:

Existen tres tipos de posibles testigos de un accidente laboral.

- **Testigo ordinario:** sin preparación ni formación y probablemente influenciable por la emoción y el pánico. No conoce qué mensaje ha de transmitir pudiendo olvidar incluso señalar el lugar del accidente.
- **Testigo privilegiado:** con formación adecuada, siendo capaz de hacer una valoración global de la situación, sabe avisar de forma eficaz y mantiene la tranquilidad.
- **Testigo profesional:** ha sido formado y entrenado para vigilar, detectar, alertar e intervenir (delegados de prevención, personal de seguridad, vigilantes de proceso, ...).

2. El Telefonista de la empresa:

En algunas empresas un paso obligado para contactar con los servicios externos es el teléfono. Siempre que exista este eslabón se le deberá incluir en el grupo de testigos privilegiados. De él o de ella depende la transmisión rápida, correcta y eficaz de la solicitud de ayuda.

3. El Socorrista:

No es posible concretar cuántos socorristas se requieren por número de trabajadores. Dependerá de distintos factores que deberán tenerse en cuenta:

- El número de trabajadores de la empresa.
- La estructura de la empresa (superficie, naves, plantas, ...).
- La distribución de los trabajadores en la empresa.
- El tipo de trabajo: riesgos, situaciones de aislamiento, trabajos fuera de la empresa, ...
- Los turnos de trabajo.
- La distancia (en tiempo real) de los servicios externos.
- Las posibles ausencias por enfermedad, vacaciones, ...

Es muy importante disponer en todo momento de una persona encargada de la actuación en situaciones de emergencia.

1.4. Formación en socorrismo laboral

La formación en socorrismo laboral se basará en las siguientes premisas:

- El socorrista laboral será voluntario.
- El socorrista laboral deberá tener, además de los conocimientos básicos y generales, una formación específica en relación con los riesgos existentes en la empresa.
- El socorrista laboral deberá recibir periódicamente cursos de reciclaje.

Esta formación se debería dividir en tres grandes bloques temáticos:

- Formación básica mínima:

  El socorrista debe estar capacitado para atender situaciones de emergencia médica tales como: la pérdida de consciencia, los paros cardiorrespiratorios, la obstrucción de las vías respiratorias, las hemorragias y el shock.

- **Formación complementaria:**

  Permite atender situaciones consideradas como urgencia médica, siendo éstas las que pueden esperar la llegada de los servicios médicos, como por ejemplo: quemaduras (leves), contusiones, fracturas, luxaciones y esguinces, heridas, ...

- **Formación específica:**

  Atendiendo a los riesgos existentes en la empresa es conveniente tener una formación muy específica.

  Por ejemplo, ante el riesgo químico, la formación que debería capacitar al socorrista sería el poder dominar con soltura las siguientes técnicas: Rescate en ambiente tóxico, Oxigenoterapia, Quemaduras químicas, Intoxicaciones por productos químicos específicos, entre otras.

ANOTACIONES

MÓDULO II
PRIMERAS ACTUACIONES

UNIDAD TEMÁTICA 1 ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA Y EVALUACIÓN INICIAL

UNIDAD TEMÁTICA 2 SECUENCIA DEL SOPORTE VITAL BÁSICO (S.V.B.)

UNIDAD TEMÁTICA 3 SECUENCIA DE POSICIÓN DE RECUPERACIÓN (P.R.)

UNIDAD TEMÁTICA 1 ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA Y EVALUACIÓN INICIAL

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer cuáles son las actuaciones a seguir para activar el Sistema de Emergencia cuando se ha producido un accidente.
- Saber cómo identificar las situaciones vitales o de emergencia médica y las de urgencia médica para realizar una Evaluación Inicial.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1.1. Conducta P.A.S. Pauta general de actuación 12

- **P**roteger.
- **A**ctuar.
- **S**ocorrer.

1.2. Evaluación Inicial 14

1.2.1. Valoración Primaria. Soporte Vital Básico (S.V.B.) 15

- Consciencia.
- Respiración.
- Circulación.

1.2.2. Valoración Secundaria 18

1.1. Conducta P.A.S. Pauta general de actuación

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

Ante cualquier accidente debemos recordar la palabra **P.A.S.**, que está formada por las iniciales de tres actuaciones básicas para empezar a atender a la víctima.

Proteger el lugar de los hechos:

Antes de actuar, deberemos asegurarnos que tanto el accidentado como nosotros estamos fuera de todo peligro. Es decir, tras el accidente, puede persistir la situación de peligro que lo originó.

Hay que HACER SEGURO EL LUGAR DEL ACCIDENTE, para evitar un nuevo accidente o empeorar el ya existente.

Por ejemplo, en un ambiente tóxico, no atenderemos al accidentado sin antes proteger nuestras vías respiratorias, o ventilar el lugar, pues nos exponemos a accidentarnos también.

En casos de electrocución debemos protegernos antes de hacer nada. No tocaremos a un accidentado que esté en contacto con la corriente eléctrica sin cortar ésta previamente, o separarla de la víctima con un objeto aislante.

En un accidente de tráfico, deberemos desconectar el contacto del vehículo e impedir que se fume en las inmediaciones del mismo, pues puede existir combustible derramado.

Avisar a los servicios de socorro:

Siempre que podamos, avisaremos a los servicios de socorro de la existencia del accidente, activando el **Sistema de Emergencia**. Permaneceremos con el accidentado y enviaremos a alguien a pedir ayuda si es posible. La alerta deberá darse de forma precisa y correcta.

Se notificará siempre, de forma clara:

- El **LUGAR** exacto del accidente.
- El **TIPO DE ACCIDENTE** y circunstancias del mismo.
- EL **NÚMERO DE HERIDOS** y su **ESTADO** aparente.

Para dar la alerta de forma correcta y estructurada, debe tenerse muy claro:
¿Quién tiene que avisar?
¿Cómo tiene que dar el mensaje?
¿A quién debe darse el mensaje?

Un error en la forma de alertar, en muchas ocasiones, implica la pérdida de la vida del accidentado, por retraso o por mala interpretación del mensaje.

Inmediatamente después comenzaremos a actuar mientras esperamos la ayuda.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

- Servicios de Emergencia Médica: **112, 061**
- Ambulancia: _____
- Hospital: _____
- Bomberos: _____
- Policía: _____
- Instituto Nacional de Toxicología: _____
- Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: _____

Socorrer:

Una vez protegidos y avisada la emergencia, actuaremos sobre el accidentado o accidentados. Un mismo individuo puede presentar varios tipos de lesiones, o pueden existir varios accidentados que precisen ser socorridos.

Será preciso seguir un **orden de prioridades** en el momento de prestar Primeros Auxilios.

Extremaremos las precauciones al manejar a la víctima hasta que sepamos con exactitud lo que tiene, para evitar causar daños mayores empeorando su estado.

Si hay distintas víctimas, habrá que priorizar y empezar con la que tenga mayor riesgo vital, y para ello deberán valorarse las lesiones mediante una **evaluación inicial**, empezando por los signos vitales: Consciencia, Respiración y Circulación.

1.2. Evaluación Inicial

Una vez activado el Sistema de Emergencia (P.A.S.) y a la hora de socorrer, se debe establecer un método único que permita identificar las situaciones vitales o de **Emergencia Médica** y las de **Urgencia Médica**.

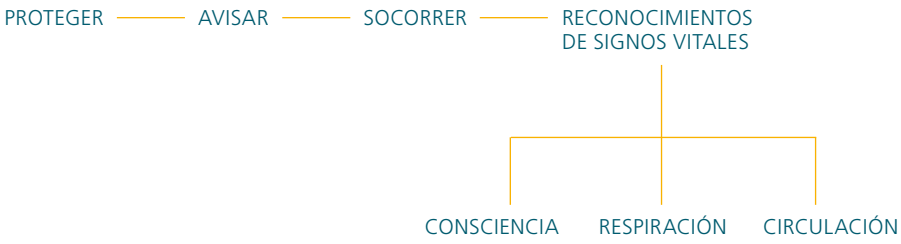
Es imprescindible disponer de un esquema de actuación que denominaremos **Evaluación Inicial.**

La evaluación inicial del paciente consistirá en valorar de forma global su estado para determinar el alcance de sus lesiones y permitirnos priorizar la actuación adoptando las medidas necesarias en cada caso.

Se efectuará en el lugar de los hechos y constará de dos fases:

- **VALORACIÓN PRIMARIA**
- **VALORACIÓN SECUNDARIA**

1.2.1. Valoración Primaria. Soporte Vital Básico (S.V.B.)



Se trata de identificar las situaciones que pueden amenazar de forma inmediata la vida del accidentado.

Para ello es importante conocer que el órgano más delicado del ser humano es el cerebro cuya función es coordinar y ordenar el buen funcionamiento del resto del organismo. Si éste falla, el resto del organismo falla también.

Las células que lo forman (neuronas) son muy delicadas, tanto que su muerte implica la imposibilidad de regeneración de las mismas. Debe vigilarse y evitarse su lesión.

Las neuronas precisan el oxígeno que transporta la sangre, oxígeno que se adquiere gracias a la respiración (pulmones) y se transporta por el impulso que realiza el corazón.

Cuando este proceso se detiene, porque la persona no puede respirar o porque el corazón no envía la sangre al cerebro, éste sufre, se lesiona y muere. Las neuronas pueden soportar esta situación durante 4 minutos sin lesionarse; a partir de ese momento y si no hemos restablecido el proceso, empiezan a morir de forma progresiva y, transcurridos 4 minutos más, se produce la muerte total del cerebro.

Comprenderemos así por qué delante de un accidentado, sea el que sea, SIEMPRE deberán buscarse las situaciones que puedan implicar daño cerebral, o lo que es lo mismo, realizar la Valoración Primaria o identificación de signos vitales, mediante el Soporte Vital Básico (S.V.B.).

1. Consciencia:

Comprobar la capacidad de respuesta de la víctima.

2. Respiración:

Debe valorarse si la víctima respira normalmente o no.

3. Circulación:

Si la víctima no respira normalmente se iniciará de inmediato la Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.).

Las **Hemorragias Severas** deberán detenerse de inmediato.

El **Soporte Vital Básico (S.V.B.)** se refiere al mantenimiento de la permeabilidad de las vías aéreas y al soporte de la respiración y de la circulación, sin utilizar otros dispositivos que no sean de protección.

1. Reconocimiento precoz de la emergencia y llamada pidiendo ayuda: activación del sistema de emergencias médicas o sistema local de respuesta de emergencias, por ejemplo "telefonear al 112". Una respuesta precoz y efectiva puede prevenir la parada cardíaca.

2. Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.) precoz. La R.C.P. inmediata puede doblar o triplicar la supervivencia de una Parada Súbita Cardíaca (P.S.C.) por Fibrilación Ventricular (F.V.).

La P.S.C. es una de las causas más importantes de muerte en Europa. Alrededor del 40% de víctimas de P.S.C. presenta una Fibrilación Ventricular (F.V.). La F.V. se caracteriza por un ritmo cardíaco rápido y caótico, dejando el corazón de bombear sangre de manera efectiva.

Muchas víctimas de Parada Súbita Cardíaca (P.S.C.) pueden sobrevivir si quienes presencian la parada actúan inmediatamente, mientras la Fibrilación Ventricular (F.V.) está todavía presente, pero la resucitación suele ser inefectiva una vez que el ritmo se ha deteriorado hacia la asistolia.

El tratamiento óptimo de la F.V. es la Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.) inmediata (ventilaciones de rescate y compresiones torácicas combinadas) además de la desfibrilación eléctrica.

El mecanismo predominante de parada cardíaca en víctimas de traumatismos, sobredosis de drogas, ahogamiento, y en muchos niños es la asfixia; las ventilaciones de rescate son fundamentales en la resucitación de estas víctimas.

En la mayoría de comunidades, el tiempo entre la llamada al Servicio de Emergencias Médicas (S.E.M.) y su llegada (intervalo de respuesta) es de 8 minutos o más. Durante este tiempo, la supervivencia de la víctima depende del inicio precoz, por parte de los testigos del evento, de las actuaciones incluidas en la secuencia del Soporte Vital Básico (S.V.B.).

La R.C.P. inmediata a las víctimas de parada cardíaca, aporta un flujo sanguíneo pequeño pero de trascendencia crítica al corazón y al cerebro. También incrementa las probabilidades de que una descarga de desfibrilación termine con la F.V. y permita al corazón saltar a un ritmo efectivo que genere una perfusión sistémica efectiva.

Las compresiones torácicas son especialmente importantes si la descarga no puede ser administrada antes de los 4-5 minutos tras el colapso. Por cada minuto sin R.C.P., la supervivencia de una F.V. presenciada disminuye un 7-10%. Cuando quienes presencian la Parada Cardiorrespiratoria (P.C.R.) efectúan la R.C.P., la disminución de la supervivencia es más gradual siendo su media un 3-4%.

La R.C.P. por testigos duplica o triplica la supervivencia en paradas cardíacas presenciales.

1.2.2. Valoración Secundaria

Una vez aseguradas las funciones vitales, nos ocuparemos de otras lesiones (heridas, quemaduras, fracturas, etc.) y buscaremos las posibles lesiones no aparentes.

Efectuaremos la exploración detallada del accidentado, de una forma reglada, de la cabeza a los pies.

Se tranquilizará al afectado y le informaremos sobre lo que le estamos haciendo.

1. Cabeza:

- Buscar heridas.
- Ver si emana sangre por la nariz o por los oídos (signo de posible fractura del cráneo).
- Observar si existen lesiones oculares.
- Ver el aspecto de la cara (frialdad, sudoración, ...).

2. Cuello:

- No movilizarlo si hay dolor, y si hay que hacerlo, mantener la cabeza, el cuello y el tronco como un bloque.
- Buscar heridas.
- Aflojar las prendas ajustadas al cuello (cuellos de camisa, corbatas, collares, cadenas, ...).

3. Tórax:

- Buscar heridas o deformidades.
- Valorar los movimientos respiratorios y dificultad en los mismos.
- Localizar zonas dolorosas.

4. Abdomen:

- Buscar heridas.
- Localizar zonas dolorosas.
- Palpar si es blando y depresible o rígido.
- Pensar en daños internos.

5. Extremidades:

- Examinar en busca de heridas, sangrados, deformidades, inflamación, dolor, etc.
- Explorar la sensibilidad y la movilidad para detectar una lesión medular.

UNIDAD TEMÁTICA 2 SECUENCIA DEL SOPORTE VITAL BÁSICO (S.V.B.)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer los pasos a seguir para realizar la Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.).
- Identificar las diferentes técnicas para la Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.).

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

Secuencia del Soporte Vital Básico (S.V.B.) 21

Secuencia del Soporte Vital Básico (S.V.B.)

1º PROTEGER

2º AVISAR

3º SOCORRER RECONOCIMIENTO DE SIGNOS VITALES SECUENCIA DEL SOPORTE VITAL BÁSICO (S.V.B.)

Los motivos por los que se puede anular la capacidad de respirar son muy variados. La asfixia, ahogamiento, atragantamiento, electrocución, sobredosis de drogas o fármacos, inhalación de tóxicos, parada cardíaca, etc.

Cuando se detiene la respiración, el corazón puede continuar latiendo de 2 a 5 minutos, y si no se recupera la respiración, se detendrá al no recibir el oxígeno necesario.

En otros casos se parará en primer lugar el corazón, y seguidamente se parará también la respiración. Esto ocurrirá en 15 ó 30 segundos. Generalmente en casos de ataques cardíacos, hidrocución, shock eléctrico, etc.

Secuencia de acciones del Soporte Vital Básico (S.V.B.)

Recomendaciones sobre resucitación del Consejo Europeo de Resucitación 2005:

Soporte Vital Básico a adultos

1. Asegúrese de que usted, la víctima y los demás testigos estén seguros.

2. Compruebe la capacidad de respuesta de la víctima:

- Zarandéelo por los hombros y pregúntele con voz fuerte: **"¿Se encuentra bien?".**

3. a: Si le responde:

- Déjelo en la posición en que se encuentra.
- Intente averiguar qué le ocurre y busque ayuda si la necesita.
- Reevalúelo regularmente.

3. b: Si no responde:

- Grite pidiendo ayuda.
- Voltee a la víctima sobre su espalda y abra su vía aérea utilizando la **maniobra frente-mentón:**
  - Coloque su mano en la frente de la víctima y extienda la cabeza de ésta hacia atrás manteniendo el pulgar y el índice libres para tapar la nariz si se requiere **ventilación de rescate**.
  - Con la punta de los dedos eleve el mentón para abrir las vías aéreas.

4. Manteniendo las vías aéreas abiertas vea, oiga y sienta si existe respiración normal.

- **Ver** si existe movimiento torácico.
- **Oír** en la boca de la víctima ruidos respiratorios.
- **Sentir** el aire espirado en su mejilla.

En los primeros minutos después de la parada cardíaca, la víctima puede tener una respiración precaria, o estar haciendo "boqueadas" ruidosas. No las confunda con la respiración normal. Vea, oiga y sienta durante **no más de 10 segundos** para determinar si la víctima está respirando normalmente.

Si tiene la mínima duda de que la respiración sea normal, actúe como si no lo fuera.

5. a: Si la víctima respira normalmente:

- Voltéelo hasta la Posición de Recuperación (P.R.) (ver más adelante).
- Envíe o vaya a buscar ayuda o llame pidiendo una ambulancia.
- Compruebe que continúa respirando.

5. b: Si no respira normalmente:

- Envíe a alguien por ayuda o, si se encuentra solo, deje a la víctima y alerte al servicio de ambulancias; regrese y comience las compresiones torácicas del siguiente modo:
  - Arrodíllese al lado de la víctima.
  - Coloque el **talón de una mano en el centro del pecho de la víctima.**
  - Coloque el talón de su otra mano sobre la primera.
  - Entrelace los dedos y asegúrese de que no aplica la presión sobre las costillas de la víctima. No aplique ninguna presión sobre la parte superior del abdomen o sobre la parte final del hueso del esternón.
  - Colóquese vertical sobre el pecho de la víctima y, con sus brazos rectos, comprima el esternón **4-5 centímetros.**
  - Después de cada compresión sin perder contacto entre sus manos y el esternón, repítalo a un ritmo de aproximadamente **100 por minuto** (algo menos de dos compresiones por segundo).
  - El tiempo empleado en la compresión y descompresión debe ser igual.

Debe permitir que el tórax se expanda completamente después de cada compresión.

6. a: Combine las compresiones torácicas con ventilaciones de rescate:

- Después de 30 compresiones abra las vías aéreas otra vez, utilizando la **maniobra frente-mentón.**
- Pince la parte blanda de la nariz, utilizando los dedos índice y pulgar de la mano que tiene colocada en la frente.
- Permita que la boca esté abierta, pero manteniendo la elevación del mentón.
- Tome una inspiración normal y coloque sus labios alrededor de la boca de la víctima, asegurándose de que el sello es correcto.
- Insufle aire en la boca del paciente mientras observa que el pecho se eleva, con una duración aproximada de **un segundo**, como en una respiración normal; esto es una **respiración de rescate efectiva**.
- Mantenga la extensión de la cabeza, retire su boca de la de la víctima y observe el pecho descender al salir el aire.

- Tome otra inspiración e insufle en la boca de la víctima una vez más, para alcanzar un total de **dos respiraciones de rescate**. Coloque correctamente de nuevo sus manos sobre el esternón y dé otras **30 compresiones torácicas**.
- Continúe con las **compresiones torácicas** y **ventilaciones de rescate** en una **relación 30:2**.
- Deténgase para reevaluar a la víctima sólo si comienza a respirar normalmente; en otro caso no interrumpa la resucitación.

No interrumpir la resucitación hasta que la víctima respire normalmente.

Si su ventilación inicial de rescate no hace que el pecho se eleve, entonces, antes de su siguiente intento:

- Compruebe la boca de la víctima y retire cualquier obstrucción visible.
- Compruebe nuevamente si la maniobra frente-mentón es correcta.
- **No intente más de dos ventilaciones cada vez** antes de volver a las compresiones torácicas.
- Si hay más de un reanimador presente, **el otro debe sustituirle cada 1-2 minutos** para prevenir la fatiga. Procure que el retraso sea mínimo en el cambio de reanimadores.

La ventilación boca–a–nariz, es una alternativa efectiva a la ventilación boca–a–boca. Puede ser considerada si la boca de la víctima está seriamente traumatizada, o si no puede ser abierta, el reanimador está atendiendo al paciente en el agua, o el sello del boca–a–boca es difícil de conseguir.

6. b: La Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.) con compresiones únicamente (sin ventilaciones), puede usarse de la siguiente forma:

- Si no puede o no quiere dar ventilación de rescate, administre las compresiones torácicas únicamente.
- Si únicamente da compresiones torácicas debe hacerlo a una frecuencia continua de **100 por minuto**.
- Deténgase para reevaluar a la víctima sólo si comienza a respirar normalmente; de otro modo no interrumpa las maniobras de resucitación.

7. Continúe la resucitación hasta que:

- Llegue ayuda cualificada que lo releve.
- La víctima comience a **respirar normalmente**.
- Usted se agote.

Un ciclo son "30 COMPRESIONES por 2 VENTILACIONES".

La Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.) se iniciará de forma precoz si la víctima está inconsciente (no responde) y no respira normalmente.

La ventilación es menos importante que las compresiones torácicas en los primeros momentos.

1 Socorrista

Realizará las compresiones torácicas y las ventilaciones de rescate de manera alterna

2 Socorristas

Si hay más de un reanimador presente, se deberán sustituir cada 1 ó 2 minutos, para prevenir la fatiga

30 compresiones 2 ventilaciones de rescate

Reevaluar a la víctima sólo si comienza a respirar normalmente

Cuando haya más de un reanimador, se debe procurar que el cambio de monitor se realice en el menor tiempo posible.

UNIDAD TEMÁTICA 3 SECUENCIA DE POSICIÓN DE RECUPERACIÓN (P.R.)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer los pasos a seguir para aprender a colocar a la víctima en la Posición de Recuperación.
- Ser conscientes de la importancia de utilizar esta técnica en aquellas víctimas que así lo requieran.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

Secuencia de Posición de Recuperación (P.R.) 29

Secuencia de Posición de Recuperación (P.R.)

Existen varias variantes de la posición de recuperación. Ninguna es perfecta para todas las víctimas. La posición debería ser estable, próxima a una posición lateral verdadera con la cabeza pendiente, y sin presión en el tórax que reduzca la respiración.

Secuencia para colocar a la víctima en P.R.

- Retire las gafas de la víctima.
- Arrodíllese junto a la víctima y asegúrese de que ambas piernas están alineadas.
- Coloque el brazo más próximo a usted en un ángulo recto al cuerpo con el codo doblado con la palma de la mano hacia arriba.
- Traiga el brazo más alejado cruzándolo sobre el pecho y sostenga el dorso de la mano contra la mejilla de la víctima más próxima a usted.
- Con su otra mano, agarre la pierna más alejada justo por encima de la rodilla y tire de ella hacia arriba, manteniendo el pie en el suelo.
- Manteniendo su mano apretada contra la mejilla, tire de la pierna alejada para hacer rodar la víctima hacia usted, sobre su costado.
- Ajuste la pierna que queda por encima de modo que la cadera y rodilla estén dobladas ambas en ángulo recto.

- Extienda la cabeza hacia atrás para asegurarse que las vías aéreas permanecen abiertas.
- Ajuste la mano bajo la mejilla, si es necesario, para mantener la cabeza extendida.
- Compruebe la respiración periódicamente.
- Si la víctima debe ser mantenida en Posición de Recuperación (P.R.) durante más de 30 minutos, cámbielo al lado contrario para aliviar la presión sobre el brazo de debajo.

ANOTACIONES

MÓDULO III

LESIONES MÁS COMUNES QUE SE PUEDEN DAR EN EL ENTORNO LABORAL

UNIDAD TEMÁTICA 1 NOCIONES Y ACTUACIONES BÁSICAS

UNIDAD TEMÁTICA 1 NOCIONES Y ACTUACIONES BÁSICAS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer las características sintomáticas de las alteraciones más comunes en los accidentes.
- Saber actuar correctamente ante dichas alteraciones.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1.1. Hemorragias 35

- Hemorragias externas.
- Hemorragias internas.
- Hemorragias exteriorizadas: oído, nariz, boca, ano y genitales.

1.2. Obstrucción de las vías aéreas por cuerpo extraño ... 44

- Secuencia ante atragantamiento en adultos.

1.3. Heridas y amputaciones 48

- Heridas incisas, contusas y punzantes.

1.4. Quemaduras 51

- Quemaduras de primer, segundo y tercer grado.

1.5. Contusiones, esguinces y luxaciones 56

- Contusiones de primer, segundo y tercer grado.
- Esguinces y luxaciones articulares.

1.6. Fracturas 59

- Clasificación.
- Inmovilización de fracturas: extremidades superior e inferior, columna vertebral y huesos craneales.

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1.7. Pérdida de conocimiento.....66

- Lipotimias.
- Crisis convulsivas. Epilepsia.

1.8. Intoxicaciones.....70

- Por vía respiratoria.
- Por vía cutánea.
- Por vía digestiva.

1.9. Cuerpos extraños en ojos, piel, nariz y oídos 74

1.10. Transporte de accidentados.....79

1.1. Hemorragias

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

El sistema circulatorio está compuesto por:

- **Corazón.**
- **Vasos sanguíneos.**
- **Sangre.**

El corazón actúa como una bomba que impulsa la sangre a través de los vasos sanguíneos, que son los conductos por donde circula la sangre y son:

- **Arterias**: son los vasos que salen del corazón.
- **Venas**: son los vasos que van hacia el corazón.
- **Capilares**: son los vasos más pequeños y son los responsables del intercambio gaseoso.

La sangre está compuesta por una parte líquida, llamada plasma y una parte sólida, formada por:

- **Hematíes** (Glóbulos rojos): Responsables del transporte de oxígeno.
- **Leucocitos** (Glóbulos blancos): Colaboran en la defensa del organismo contra las infecciones.
- **Trombocitos** (Plaquetas): Favorecen el proceso de coagulación.

Las arterias son los vasos sanguíneos donde se detecta el pulso.

CORAZÓN

Impulsa la sangre a través de los vasos

VASOS SANGUÍNEOS

Arterias
Salen del corazón

Venas
Van hacia el corazón

Capilares
Más pequeños y responsables del intercambio gaseoso

SANGRE

Hematíes
Transportan el oxígeno

Leucocitos
Defensa contra las infecciones

Trombocitos
Favorecen la coagulación

¿Qué es una hemorragia?

Hemorragia es "cualquier salida de sangre de sus cauces habituales y se produce cuando se rompe alguno de los vasos comentados con anterioridad".

El objetivo del socorrista es evitar la pérdida de sangre del accidentado, siempre que ello sea posible, y cuando no lo sea, por ejemplo una hemorragia interna, evitar el empeoramiento del estado del lesionado.

Las hemorragias se pueden clasificar de dos maneras:

1. Atendiendo al tipo de vaso que se ha roto:

- ***Arterial*:** La sangre sale a "borbotones" que coinciden con los latidos cardíacos.
- ***Venosa*:** La sangre sale de forma continua, como por un grifo.
- ***Capilar*:** La sangre sale rezumando de la herida, múltiples puntitos sangrantes.

2. Atendiendo al destino final de la sangre, a donde va a parar la sangre que se pierde:

- ***Externas***: Cuando vemos la salida de sangre a través de la herida.
- ***Internas***: No vemos la sangre por quedar oculta en el interior del organismo (ej. abdomen).
- ***Exteriorizadas***: Aquéllas que, siendo internas, salen al exterior a través de un orificio natural del cuerpo.

Hemorragias externas

Son aquéllas en que la sangre sale al exterior a través de una herida.

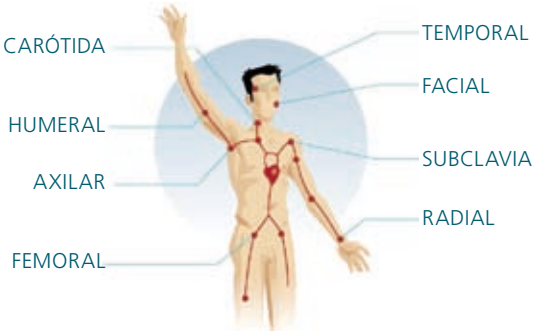
Las hemorragias más importantes se suelen producir en las extremidades, ya que son las partes del cuerpo más expuestas a traumatismos de tipo laboral y es por donde pasan las arterias de forma más superficial.

Conducta a seguir:

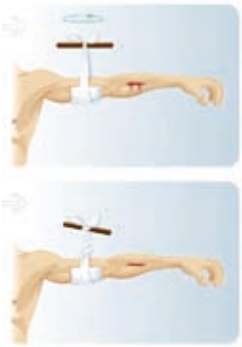
- Tranquilizaremos a la víctima.
- Se protegerá el lugar de los hechos.
- Evitaremos que la víctima permanezca de pie, pues si presenta mareo puede caerse lesionándose.
- **Compresión directa:** Se procederá a una presión con la mano directamente sobre el punto de sangrado, preferentemente con un apósito lo más limpio posible como gasas o compresas estériles y a falta de ellos pueden utilizarse pañuelos, servilletas, etc., siempre que sean limpios.

- Se mantendrá la presión durante un tiempo mínimo de 10 minutos, además de elevar el miembro afectado a una altura superior a la del corazón del accidentado. Si al intentar movilizar la extremidad, experimenta dolor, ante la posibilidad de que exista una fractura, no efectuaremos la elevación.

- Pasados los 10 minutos de compresión, se aliviará la presión, pero nunca se quitará el apósito, colocaremos otros encima si sigue sangrando y efectuaremos un vendaje compresivo. Si no disponemos de una venda, la improvisaremos con trozos de tela limpios, pañuelos, etc.
- **Compresión arterial:** Es un segundo método para cuando no es efectiva la compresión directa. Es más eficaz para hemorragias en extremidades. Consiste en encontrar la arteria principal de la extremidad superior (humeral) o de la extremidad inferior (femoral) comprimiéndola para conseguir una reducción del aporte sanguíneo. Este método se empleará básicamente cuando la hemorragia sea producida por una fractura abierta.



- **Torniquete:** Sólo se aplicará cuando hayan fallado los dos métodos anteriores y la hemorragia persista. Su indicación básica es en amputaciones. El torniquete produce una detención de toda la circulación sanguínea en la extremidad, por lo que conlleva el riesgo de la falta de oxigenación de los tejidos y la muerte de los mismos, formándose toxinas por necrosis y trombos por acumulación plaquetaria.



Condiciones de aplicación:

- En la raíz del miembro afectado.
- Siempre se utilizará una banda ancha (5 a 10 cm de anchura).
- Se anotará sobre el mismo la hora en que se ha colocado.
- Se ejercerá una presión controlada. La necesaria para detener la hemorragia.
- Aflojarlo cada cierto tiempo (cada 10 minutos) durante el traslado, para permitir la irrigación del miembro afectado y para observar si la hemorragia continúa o ha cesado. Lo ideal es que lo haga un médico.

El torniquete sólo se aplicará cuando hayan fallado la compresión directa, la compresión arterial y la hemorragia persista.

Hemorragias internas

Son las que se producen en el interior del organismo, sin salir al exterior, por lo tanto no se ven, pero se pueden detectar porque el paciente presenta signos y síntomas de shock: palidez cutáneo-mucosa, aturdimiento, sudoración fría, pulso rápido y débil y respiración superficial y rápida. Suelen precederse de un traumatismo violento. Estos síntomas también pueden observarse ante hemorragias externas importantes.

Conducta a seguir:

- Tranquilizar al accidentado.
- Aflojar las ropas.
- Mantener tumbada a la víctima.
- Abrigar, cubrir a la víctima.
- Elevar ligeramente las piernas.

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.

1. Hemorragia de oído

Se denominan **Otorragias**.

Puede indicar un origen grave, cuando aparecen tras un traumatismo violento sobre la cabeza, pudiendo traducir una fractura de la base del cráneo, especialmente si hay inconsciencia.

Conducta a seguir:

- El socorrista debe facilitar la salida de la sangre de la cavidad craneal para evitar que produzca un aumento de presión intracraneal con lesiones cerebrales irreversibles.
- Para ello se colocará al accidentado en Posición de Recuperación (P.R.) con el oído sangrante dirigido hacia el suelo.
- Mantener un control de los signos vitales.
- Evacuación urgente hacia un centro Sanitario con servicio de Neurocirugía.

2. Hemorragia de nariz

Se denominan **Epistaxis**.

El origen es diverso, pudiendo deberse a un golpe, a lesiones de la mucosa nasal o como consecuencia de una patología en la que la hemorragia sería un signo (como ejemplo la hipertensión arterial).

También si ha existido un traumatismo violento previo sobre la cabeza, puede estar traduciendo una fractura de la base del cráneo, en especial si va con pérdida de la consciencia o hematomas periorbitarios.

Conducta a seguir:

- Se efectuará una presión directa sobre la ventana nasal sangrante y contra el tabique nasal, presión que se mantendrá unos 10 minutos. Se realizará haciendo pinza con los dedos índice y pulgar.
- La cabeza debe inclinarse hacia adelante para evitar la deglución del sangrado.
- Pasados 10 minutos se aliviará la presión para comprobar si la hemorragia ha cesado.
- Si la hemorragia persiste, se puede efectuar un taponamiento anterior colocando una gasa pequeña mojada con agua oxigenada en la fosa sangrante.

3. Hemorragias por la boca:

El origen del sangrado emitido por la boca puede proceder de la propia boca, o de las vías respiratorias llamándose **Hemoptisis** o del tubo digestivo conociéndose como **Hematemesis.**

Hemoptisis se caracteriza por:

- Expulsión de sangre precedida de tos.
- Sangre limpia con olor a óxido.
- Puede tener aspecto espumoso.

Conducta a seguir:

- Control de signos vitales.
- Dieta absoluta (no dar de comer ni de beber).
- Trasladar a la víctima en posición semisentada.

Hematemesis se caracteriza por:

- Vómito precedido de náuseas.
- Sangre y restos alimentarios malolientes.
- El paciente puede estar inconsciente.

Conducta a seguir:

- Control de signos vitales.
- Dieta absoluta (no dar de comer ni de beber).
- Trasladar a la víctima en Posición de Recuperación (P.R.).

4. Hemorragias por el ano:

La emisión de sangre por el ano puede tener un origen digestivo alto denominándose entonces **Melenas** apareciendo en forma de heces negras, pastosas y brillantes, o puede tener un origen digestivo bajo llamándose entonces **Rectorragia** con salida de sangre roja.

Conducta a seguir:

- Tanto en las melenas como en las rectorragias se dirigirá al trabajador a un servicio de Urgencias para valoración especializada.

5. Hemorragias genitales:

Pueden objetivarse hemorragias genitales tras traumatismos en la región baja del abdomen o en la región lumbar.

También pueden exteriorizarse sangrados por la uretra debidos a diversas causas: traumatismos, cólicos nefríticos, infecciones del tracto urinario, cánceres de las vías urinarias, alteraciones de la coagulación sanguínea, etc.

La mujer puede presentar hemorragias vaginales fuera de la menstruación llamadas **Metrorragias** o menstruaciones excesivamente cuantiosas denominadas **Hipermenorreas** que pueden precisar en determinados casos una atención urgente especializada.

Durante el periodo de gestación, la mujer no debe presentar ningún tipo de hemorragia vaginal. Su presencia puede estar traduciendo la amenaza de un aborto, por lo que se debe conseguir un reposo absoluto (tumbada) por parte de la mujer y evitar que siga perdiendo sangre.

Conducta a seguir:

- Se aplicarán compresas vaginales, se le harán cruzar las piernas y se derivará a un servicio de Urgencias para atención médica especializada.

Atendiendo al tipo de vaso que se ha roto

Arterial
La sangre sale a "borbotones" que coinciden con los latidos cardíacos.

Venosa
La sangre sale de forma continua, como por un grifo.

Capilar
La sangre sale rezumando de la herida, múltiples puntitos sangrantes.

Atendiendo al destino final de la sangre, a donde va a parar la sangre que se pierde

Externas
Cuando vemos la salida de sangre a través de la herida.

Internas
No vemos la sangre por quedar oculta en el interior del organismo (ej. abdomen).

Exteriorizadas
Aquéllas que, siendo internas, salen al exterior a través de un orificio natural del cuerpo:

por el oído	otorragias
por la nariz	epistaxis
por la boca	hematemesis hemoptisis
por el ano	melenas rectorragia

Hemorragias genitales

1.2. Obstrucción de las vías aéreas por cuerpo extraño

La obstrucción de las vías aéreas por un cuerpo extraño es una causa poco común pero tratable de muerte accidental.

La falta de oxígeno puede producir la muerte del individuo en unos cinco minutos. La obstrucción de las vías aéreas impide que el aire llegue a los pulmones y por tanto el oxígeno y si no se restablece rápidamente causará la pérdida de consciencia y posterior muerte.

La causa más frecuente en el adulto será el atragantamiento por comida. Otras veces podrá ser por objetos como prótesis dentales y en individuos con disminución del nivel de consciencia por la caída hacia atrás de la propia lengua o por aspiración de un vómito.

Cuando se produzca por disminución del nivel de consciencia, la causa más frecuente será la propia caída de la lengua hacia la retrofaringe y se procederá a efectuar la maniobra de **APERTURA DE LAS VÍAS AÉREAS** colocando una mano en la frente del accidentado y la otra debajo del cuello. Empujaremos la cabeza hacia atrás, con suavidad. Esta maniobra puede ser suficiente para restablecer el paso del aire.

No se efectuará de forma rutinaria el barrido digital a ciegas para limpiar las vías aéreas en ausencia de una obstrucción visible. Se retirará material de la boca si puede ser visto, pues podrían producirse daños a la víctima y al reanimador.

En el individuo consciente, el motivo más frecuente de obstrucción de las vías aéreas es el atragantamiento por comida, generalmente por aspiración brusca debida a risa, sustos, llanto, etc. Intentará respirar pero le resultará imposible total o parcialmente. La defensa inmediata es la tos intentando expulsar el cuerpo extraño. Según lo encajado que esté, puede serle imposible toser, hablar y respirar.

Es importante no confundir esta emergencia con la disnea, el ataque cardíaco, las convulsiones, u otros procesos que puedan causar distrés respiratorio, cianosis, o pérdida de consciencia.

Es importante preguntar a la víctima consciente: **"¿se está atragantando?".**

Los cuerpos extraños pueden causar obstrucción tanto **leve** como **grave**:

Síntomas:

Obstrucción leve:

¿Se está atragantando?	**SÍ.**
Otros signos:	**Puede hablar, toser, respirar.**

Obstrucción grave:

¿Se está atragantando?	**No puede hablar.**
Otros signos:	**No puede respirar.**

Sibilancias.
Intenta toser y no puede.
Inconsciente.

Secuencia ante atragantamiento en adultos:

1. Si la víctima muestra signos leves de obstrucción de las vías aéreas y está consciente:

- Animar a la víctima a continuar tosiendo y no hacer nada más.

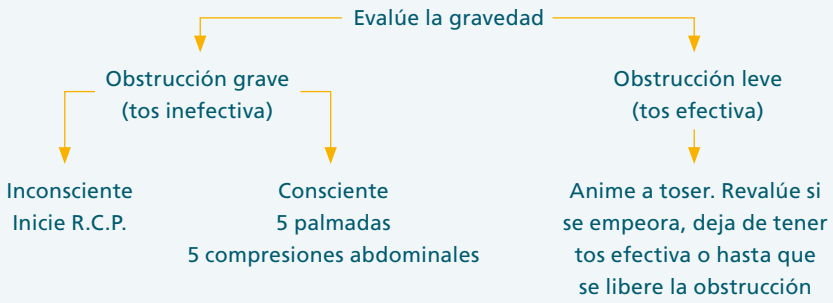
2. Si la víctima muestra signos graves de obstrucción de las vías aéreas y está consciente:

- Aplicar **cinco palmadas en la espalda**, de la siguiente forma:
  - Colóquese al lado y ligeramente detrás de la víctima.
  - Sujétele el pecho con una mano y recline a la víctima hacia adelante, de manera que cuando el cuerpo extraño se movilice, salga fuera de la boca en lugar de bajar aún más por las vías aéreas.
  - Aplique hasta **cinco palmadas fuertes** entre los omóplatos con el talón de la otra mano.
- Compruebe a cada palmada en la espalda si ha sido capaz de liberar la obstrucción. El propósito es liberar la obstrucción con cada palmada en lugar de necesariamente dar las cinco.
- Si las cinco palmadas fallan, aplique hasta **cinco compresiones abdominales** de la siguiente forma:
- Sitúese de pie detrás de la víctima y ponga ambos brazos alrededor de la parte superior de su abdomen.
- Incline hacia delante a la víctima.
- Cierre su puño y colóquelo entre el ombligo y la punta del esternón del paciente.
- Coja esta mano cerrada con la otra y empuje enérgicamente hacia adentro y hacia afuera.
- Repita **hasta cinco veces**.
- Si la obstrucción no se libera, continúe **alternativamente con cinco palmadas en la espalda seguidas de cinco compresiones abdominales.**

3. Si la víctima queda inconsciente en cualquier momento:

- Recline a la víctima sobre el suelo.
- Avise inmediatamente al Servicio de Emergencias Médicas (S.E.M.).
- Comience la Resucitación Cardiopulmonar (R.C.P.) tal como se ha explicado en la secuencia del Soporte Vital Básico (S.V.B.).

TRATAMIENTO DE LA OBSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS AÉREAS POR CUERPO EXTRAÑO EN ADULTO:



Algoritmo de tratamiento de la obstrucción de las vías aéreas por un cuerpo extraño.

Tras haber tratado de forma efectiva una obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño, parte del material extraño puede permanecer en el tracto respiratorio y causar complicaciones más tarde. Todas las víctimas con tos persistente, dificultad para tragar, o que persisten con sensación de cuerpo extraño, deberán consultar siempre a un médico.

Se deberá tener presente que las compresiones abdominales pueden causar daños internos potencialmente graves, por lo que todas las víctimas a las cuales se les haya practicado dichas compresiones abdominales deberán ser valoradas por un médico.

1.3. Heridas y amputaciones

Heridas:

Toda herida tiene riesgo de INFECCIÓN TETÁNICA, por lo que es conveniente estar previamente vacunado.

Entre otras funciones, la piel nos protege frente a la entrada de gérmenes del exterior, evitando que la atraviesen. Para ello, la piel debe presentar una buena integridad.

Cuando se pierde la integridad de la piel, es decir, se rompe, se pierde este efecto barrera y decimos que se ha producido una herida.

Las heridas suelen originarse por traumatismos (golpes, cortes, caídas, etc.) y se pueden clasificar de la siguiente forma:

1. Heridas incisas:

Los bordes de la herida son regulares y limpios. Son típicamente producidas por objetos cortantes afilados.

2. Heridas contusas:

Los bordes de la herida suelen ser irregulares y a veces son sucias con restos de material. El mecanismo de producción suele ser el traumatismo por objeto romo.

3. Heridas punzantes:

Son aquéllas producidas por objetos punzantes. Presentan un orificio de entrada pero no nos permite adivinar la profundidad y el daño real. Tienen mayor riesgo de infección y tétanos.

Al producirse la herida y perderse el efecto barrera de la piel, los gérmenes pueden penetrar y establecerse una infección. El otro riesgo de las heridas son las hemorragias, que se tratarán tal como se ha explicado en el apartado 1.1.

Conducta a seguir:

- Preparar lo que podamos precisar para realizar la cura: gasas, agua oxigenada, antiséptico, tiras adhesivas, vendas, esparadrapo, pinzas, tijeras.
- Debemos antes de hacer nada, lavarnos correctamente las manos con agua y jabón, o incluso luego con un antiséptico.
- Si la herida sangra, efectuaremos compresión directa con gasas estériles.
- Las heridas con restos de material o sucias, deben limpiarse con agua oxigenada "a presión" o con agua y jabón. Si hay cuerpos extraños como tierra, cristales, etc., los retiraremos cuidadosamente con pinzas o con gasas. Si el cuerpo extraño ofrece resistencia no intentaremos extraerlo.
- Se secará la herida mediante gasas estériles de dentro hacia fuera.
- Luego se procederá a la aplicación del antiséptico tipo clorhexidina o povidona yodada. No se emplearán antisépticos mercuriales.
- Normalmente en heridas pequeñas no hará falta cubrirlas. En el resto, o en heridas con especial riesgo de infección o que precisen ser suturadas (separación de los bordes), se cubrirán con apósitos estériles como gasas o se efectuará un vendaje.
- Si la herida está sucia, o tiene los bordes separados o es larga o profunda, se limpiará y cubrirá con gasas estériles y se remitirá al accidentado a un centro Sanitario para valoración médica.
- Evitaremos tratar las heridas con apósitos de papel (servilletas o pañuelos) o con algodón pues desprenden pelusa o se pegan a los bordes de la herida. Tampoco se utilizará alcohol porque irrita la herida, ni pomadas ni polvos antibióticos.

Amputaciones:

Constituyen una forma de heridas de especial gravedad y no son raras en el medio laboral. Son las pérdidas de extremidades o de alguna de sus partes siendo frecuentes las que afectan a los dedos por máquinas y herramientas de corte.

En algunos casos, como amputaciones pequeñas por cortes limpios, es decir, con poca destrucción de los tejidos, puede ser posible el reimplante de la parte amputada o mutilada.

Las amputaciones pueden ser **completas** o **incompletas**. Tanto en unas como en las otras un gran problema lo constituye la hemorragia acompañante de especial gravedad según el calibre de los vasos afectados.

Conducta a seguir:

- En amputaciones de dedos, se colocarán gasas que compriman la zona sangrante realizando un vendaje, y se mantendrá la extremidad elevada por encima del nivel del corazón. Se buscará la parte amputada y la envolveremos en gasas estériles o apósitos limpios colocándola en el interior de una bolsa de plástico que cerraremos anudándola. Posteriormente la colocaremos en un recipiente o en otra bolsa de plástico con agua fría y con hielo.
- El hielo nunca estará en contacto directo con la parte amputada pues lesionaría los tejidos impidiendo la posibilidad de un reimplante.
- Cuando la amputación del dedo o de la extremidad sea incompleta, es decir, no haya quedado totalmente separada, se procederá a inmovilizarla con una tablilla o una férula, se colocarán gasas y se vendará.
- Si la amputación es de una extremidad la situación será mucho más grave y deberemos detener la hemorragia tal como se explica en el apartado 1.1, colocando un torniquete en la raíz de la extremidad. En cuanto a la parte amputada se procederá de igual forma que la descrita para la amputación de un dedo.

- En toda amputación parcial o completa, es importante tras realizar la primera atención, el proceder a una evacuación rápida del accidentado y de la parte amputada a un centro Hospitalario para que reciba la atención adecuada. Deberemos conocer si cerca de donde estamos, existe un centro Hospitalario con capacidad de realizar reimplantes si es el caso.

1.4. Quemaduras

Consisten en la lesión de los tejidos causada por la acción térmica debida a una fuente de calor, productos químicos, electricidad y agentes cáusticos.

La gravedad de una quemadura dependerá de la combinación de la **extensión** y la **profundidad.**

Clasificación:

Según la profundidad las podemos clasificar en:

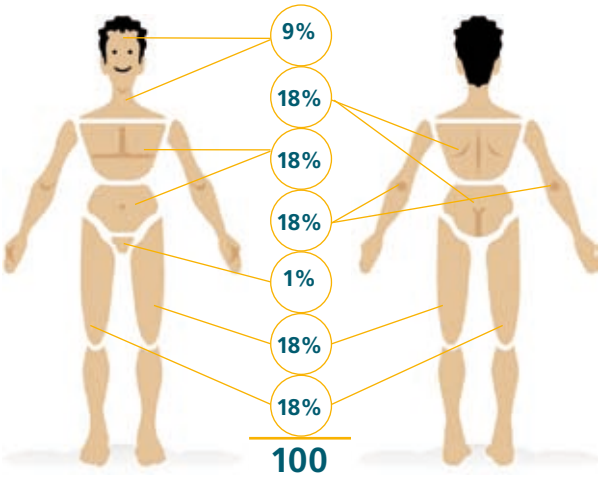
- **Primer grado:** Consiste en el enrojecimiento de la parte exterior de la piel denominada epidermis. Son por tanto superficiales. No producen ampollas. Son dolorosas. Discreta inflamación. Es un ejemplo de ellas el eritema solar.
- **Segundo grado superficial:** Se afecta la parte interior de la piel denominada dermis. Aparecen ampollas. Implica mayor lesión de la piel. Tienen por tanto mayor profundidad.
- **Segundo grado profundo:** Son más profundas. No forman ampollas. Suelen ser de aspecto rojo intenso y húmedo. Son menos dolorosas que las de segundo grado superficial.
- **Tercer grado:** La afectación llega a las estructuras subcutáneas. Mayor profundidad que las anteriores. La piel puede aparecer dura, seca y en ocasiones blanquecina o incluso carbonizada. La piel se calcina destruyendo en algunos casos músculos, vasos sanguíneos y nervios. No son dolorosas.

Según la extensión de la superficie quemada:

Cuanto más extensa sea la quemadura, mayor será la gravedad de la misma, pues mayor será la pérdida de líquidos y el riesgo de shock. El pronóstico vendrá en función de la extensión.

- **"Regla de los Nueves":** Sirve para poder valorar la extensión de la quemadura, asignando un 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.

  - 9% a la cabeza y cuello.
  - 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.
  - 1% al área genital.



Las quemaduras que afecten una superficie superior al 30%, deben considerarse como muy graves. Aunque la superficie afectada sea menor, también serán graves si afectan a ancianos, niños o enfermos o se localicen en la cara, manos o genitales.

Conducta general a seguir:

- Apartar la fuente de calor que ha causado la quemadura. Recordar que si el accidentado está en contacto con cables eléctricos, NO deberemos tocarlo, debiendo cortar el suministro eléctrico rápidamente, para poder rescatarlo. Ante todo adoptaremos medidas de autoprotección.

- Enfriaremos la zona quemada colocándola bajo un chorro de agua fría durante un mínimo de 10 minutos, o sumergiendo la zona afectada en un recipiente con agua fría, como puede ser el caso de quemaduras en extremidades. También podremos cubrir la quemadura con apósitos mojados con agua fría que se irán renovando periódicamente. Esto disminuirá el dolor y evitará que la quemadura siga progresando.

- Cuando la piel pierda su integridad o la quemadura sea extensa, deberá cubrirse para evitar el riesgo de infección, utilizando apósitos o gasas estériles y en ausencia de los mismos podrían emplearse toallas, sábanas o pañuelos siempre que estén completamente limpios. Evitaremos el contacto directo de las quemaduras con las manos o superficies que puedan estar contaminadas.

- Se valorará el estado general del accidentado (permeabilidad de las vías aéreas, respiración, circulación) y la gravedad de las quemaduras (profundidad y extensión). Se remitirá a la víctima a un centro donde pueda ser valorado por personal médico.

- Si la ropa ha resultado quemada, antes de intentar despojarle de la misma deberá tenerse presente que puede estar adherida a la piel. En estos casos es preferible recortarla.

  Si las ropas están mojadas de productos químicos o líquidos a altas temperaturas, deberán ser retiradas de inmediato para evitar que la piel siga quemándose. Protegeremos nuestras manos del contacto con las sustancias químicas. Se sacarán los objetos que puedan comprimir las extremidades como pulseras, anillos, relojes...

- Si las ropas del individuo están ardiendo, deberemos apagar las llamas, evitando que la víctima por miedo o dolor empiece a correr y se avive el fuego. Para ello lo tenderemos en el suelo y utilizaremos para sofocar las llamas una manta, toallas, abrigos, etc. que no sean de material sintético. En último caso puede hacerse rodar por el suelo al individuo en llamas.

- En quemaduras graves que afecten a los dedos, colocaremos gasas húmedas estériles entre ellos para evitar que se adhieran. Si las quemaduras afectan a las extremidades, las mantendremos elevadas para evitar que se hinchen (edemas).

- En las quemaduras químicas (causticaciones) por ácidos o álcalis, se procederá rápidamente al lavado abundante con agua, preferiblemente con ducha evitando que la presión del chorro pueda erosionarla. Se mantendrá durante unos 20 minutos. Tras eliminar el corrosivo se cubrirá la lesión con apósitos limpios y se remitirá para valoración especializada.

- Las lesiones por cáusticos en los ojos son graves y con riesgo de secuelas importantes. Se mantendrá el ojo afectado con los párpados abiertos bajo un chorro suave de agua con intención de arrastrar el producto químico durante un mínimo de 10 minutos.

  El ojo afectado debe quedar a un nivel más bajo que el ojo sano para que no se salpique éste. Cubriremos el ojo con un apósito limpio y se remitirá cuanto antes para una valoración oftalmológica urgente. Cerciorarse previamente del tipo de sustancia de que se trata, pues algunos productos químicos al contacto con el agua aumentan enormemente su temperatura o se solidifican.

LO QUE NUNCA DEBEREMOS HACER:

- Evitaremos la aplicación de pomadas, lociones o ungüentos sobre las quemaduras.
- No efectuaremos remedios caseros como aplicar grasas, pasta de dientes, aceite, vinagre, etc.
- Tampoco se aplicará hielo sobre la superficie quemada, pues puede agravar la lesión.
- No utilizaremos algodón ni apósitos que puedan dejar "pelusilla", pues se adhieren a la quemadura.
- Las ampollas no deberán pincharse ni aplicar apósitos que compriman excesivamente y pudieran reventarlas, pues al perder la integridad de la piel aumenta el riesgo de infección.
- Cuando las quemaduras sean por productos químicos, nunca deberá intentarse neutralizarlos con otro producto químico.

1.5. Contusiones, esguinces y luxaciones

Contusiones:

Denominaremos Contusión a la lesión producida por un traumatismo (golpe) sobre una parte del cuerpo sin pérdida de la continuidad de la piel. Son lesiones frecuentes en el medio laboral por impacto de un objeto contra el cuerpo, o del cuerpo contra un objeto.

La intensidad del traumatismo marcará el grado de gravedad de la contusión en función de la zona del cuerpo afectada y las lesiones y estructuras que afecte por debajo de la piel.

1. Contusiones de primer grado:

Se rompen los capilares apareciendo "morados o moratones" que variarán de color e intensidad a lo largo del tiempo. Inicialmente pasadas unas horas son de color azulado/morado y en días posteriores pasarán a verdoso/amarillento. No suelen implicar lesión de los tejidos subyacentes.

2. Contusiones de segundo grado:

Implican un traumatismo más intenso que produce rotura de vasos de mayor tamaño apareciendo una extravasación sanguínea denominada hematoma.

3. Contusión de tercer grado:

Obedece a un traumatismo de mayor intensidad con afectación de estructuras subcutáneas pudiendo afectar grasa, músculos o incluso nervios o huesos. La piel suele quedar más frágil con riesgo de perder su integridad.

Conducta a seguir:

- Aplicación inmediata de frío local (hielo) protegiendo la piel con gasas o apósitos para evitar el contacto directo con el hielo que podría lesionarla. Se aplicará durante unos 10 a 20 minutos cada hora.

- Si aparecen hematomas (colección de sangre extravasada) nunca se intentarán pinchar para vaciarlos. Tampoco deben comprimirse en exceso por medio de vendajes.
- Si la zona afectada es una extremidad, cosa que suele ser lo más frecuente, elevaremos la misma por encima del nivel del corazón con intención de evitar el edema (hinchazón).
- Si la contusión es importante (tercer grado) y afecta una extremidad, deberemos inmovilizarla y remitir al accidentado a un centro para valoración médica.

Esguinces y luxaciones articulares:

Los huesos del esqueleto que constituyen el armazón sobre el cual se sustenta el organismo, están en contacto unos con otros a través de las articulaciones que tienen la movilidad que les proporcionan los músculos. Estas articulaciones permiten tener en contacto dos huesos entre sí gracias a los **ligamentos**.

Cuando una articulación efectúa un movimiento forzado o distinto del que está programado anatómicamente para cada una de ellas, puede producirse una lesión en la misma.

Las lesiones articulares más frecuentes en el medio laboral generalmente por traumatismos directos o indirectos o movimientos forzados son los **Esguinces** (torceduras) y las **Luxaciones** (dislocaciones).

1. Esguinces:

Las superficies articulares vuelven a su posición normal después de una separación momentánea al cesar el agente causante.

2. Luxaciones:

Aquí las superficies articulares quedarán separadas desalineando a los dos huesos quedando así a pesar de que cese la causa.

Suelen ser lesiones dolorosas y en ocasiones difíciles de diferenciar. No es raro que se acompañen de fracturas a nivel articular. El mecanismo de producción nos podrá orientar sobre el alcance de la lesión.

Síntomas:

- Dolor a nivel de la zona afectada y de intensidad variable.
- Tumefacción y/o deformidad: La tumefacción (hinchazón) sin deformidad suele verse en los esguinces ligamentosos articulares y la deformidad se apreciará en las luxaciones (dislocaciones). Podrá acompañarse de "morados" o hematomas.
- Impotencia funcional (dificultad para realizar los movimientos), de intensidad variable según la gravedad.

Conducta a seguir:

- Inmovilizar la articulación afectada. En función de la localización variará la forma de inmovilizarla. Generalmente efectuaremos un **"Vendaje compresivo"** consistente en aplicar alrededor de la zona afectada una capa gruesa de algodón o de celulosa y un vendaje por encima, de manera que quede bien inmovilizada y protegida. En las extremidades superiores puede inmovilizarse aplicando un **"Cabestrillo"** con un pañuelo.
- Aplicación de frío local si la lesión es reciente (hielo, compresas empapadas con agua fría, etc.), evitando el contacto directo del frío con la piel para no dañarla. Así ayuda a disminuir el dolor y la tumefacción (hinchazón).
- Se mantendrá la extremidad en reposo y elevada por encima del nivel del corazón.
- Siempre se derivará al accidentado a un centro Asistencial para valoración médica y poder dictaminar el alcance de la lesión. De este modo se podrán descartar posibles fracturas, o roturas ligamentosas que a primera vista no son visibles, y así proceder a un tratamiento adecuado.

LO QUE NUNCA DEBEREMOS HACER:

- No forzaremos la articulación lesionada a realizar ningún movimiento.
- Si existe una luxación nunca intentaremos reducirla, es decir, no probaremos de recolocar el hueso en su sitio.
- No aplicaremos ningún tipo de pomadas sobre la zona para no enmascarar el alcance real de la lesión.

1.6. Fracturas

Denominamos fractura a la pérdida de continuidad de un hueso por enfermedades de los mismos, o más frecuentemente y en el medio laboral por un traumatismo.

Debemos tener presente que las fracturas pueden producirse en el punto del traumatismo (golpe) o a distancia de éste.

Clasificación:

Existen distintas forma de clasificarlas pero de una forma general se pueden clasificar en dos tipos de fracturas:

- **Fracturas cerradas:** Se rompe el hueso pero la piel que lo rodea sigue intacta.
- **Fracturas abiertas:** Además del hueso también se rompe la piel que recubre la zona, pudiendo en ocasiones asomar algún fragmento óseo a través de la herida, llevando implícito un mayor riesgo de infección y mayor destrucción de los tejidos que le rodean.

Síntomas:

- Dolor de intensidad variable en la zona de la lesión que aumentará con los mínimos movimientos.
- Tumefacción y/o deformidad mucho más evidente en las fracturas que afectan a las extremidades que suelen ser las más frecuentes.
- Impotencia funcional (imposibilidad de realizar movimientos) que dependerá de la gravedad de la lesión y de su localización.
- Ante toda fractura se produce un cierto grado de hemorragia cercana al foco que puede dar síntomas de hipotensión arterial y shock.
- Puede percibirse en la zona lesionada una sensación de crepitación (no siempre), traducción de la pérdida de continuidad del hueso.

Conducta a seguir:

- En primer lugar se protegerá el lugar del accidente para evitar males mayores a la víctima o un segundo accidente.
- Cuando sospechemos la posibilidad de una fractura, aunque con frecuencia no podremos asegurarlo, actuaremos como si de tal se tratase.
- Palparemos la extremidad sin moverla para detectar puntos dolorosos o crepitaciones y así poder localizar la zona lesionada. Si es imprescindible mover a la víctima para sacarla de una zona de peligro, lo haremos sosteniendo la parte afectada con ambas manos por encima y debajo del probable foco de fractura.

LO QUE NUNCA DEBEREMOS HACER:

- Debe evitarse cualquier movimiento innecesario de la lesión para no provocar daños de estructuras vecinas y aumento del dolor. Por tanto es mejor no movilizar al accidentado a menos que ello implique un mayor peligro. Se le atenderá en el lugar de los hechos y no se le moverá hasta haber inmovilizado la posible fractura.

- Intentaremos comprobar si existe pulso en la parte mas alejada de la extremidad afectada. La ausencia de pulso agravará el pronóstico pues nos traduce una afectación arterial.
- Inmovilizar la fractura para impedir agravar las lesiones existentes, disminuir el dolor y evitar provocar nuevas lesiones. La inmovilización debe abarcar el hueso lesionado y las articulaciones superior e inferior al mismo.
- En las fracturas abiertas, aquéllas que han provocado una pérdida de la integridad de la piel, deberán cubrirse con apósitos estériles o lo más limpios posibles, antes de proceder a la inmovilización para disminuir el riesgo de infección.
- Se evacuará a la víctima a un centro Médico de urgencias para su atención.

Inmovilización de las fracturas:

Como hemos apuntado antes, el propósito de inmovilizar la fractura es impedir que se movilice la zona lesionada para evitar agravar las lesiones producidas. De esta manera se podrá calmar el dolor, evitar nuevas lesiones y disminuir el riesgo de complicaciones por el sangrado como es el shock o lesiones en los vasos colindantes.

El tipo de inmovilización variará según cual sea el hueso afectado, es decir, la extremidad superior o la extremidad inferior, que son las que con más frecuencia se fracturan en el medio laboral.

Las dos técnicas más utilizadas son:

- Utilizar el propio cuerpo del trabajador afectado como soporte para la inmovilización mediante pañuelos triangulares en forma de cabestrillos, vendas, etc.
- Utilizar férulas, que son elementos rígidos, como soporte para la inmovilización, pudiendo usar para ello tablas, tubos, palos, periódicos o cualquier otra cosa que podamos improvisar y que sea rígida.

1. Fracturas de la extremidad superior:

Suelen ser fracturas de clavícula, de brazo o de antebrazo. Para inmovilizarlas realizaremos un **cabestrillo**:

- Colocaremos la extremidad superior, con ayuda de la propia víctima que la sostendrá, en ángulo recto con el codo en flexión de 90º y el brazo apoyado en el tronco, con la muñeca un poco más elevada que el codo.
- Cogeremos el cabestrillo, que consiste en un pañuelo triangular y lo situaremos entre el cuerpo y la extremidad lesionada, deslizándolo hacia arriba de manera que la punta del triángulo quede en dirección al codo, y su base llegue hasta los nudillos de la mano dejando los dedos al descubierto. Luego doblaremos el pañuelo triangular hacia arriba, haciendo pasar las puntas por detrás del cuello y anudándolas a un lado del cuello para evitar que el nudo dañe la nuca de la víctima.
- Con la punta sobrante del pañuelo a nivel del codo, para evitar que el brazo se deslice hacia atrás saliéndose del cabestrillo, efectuaremos un nudo o doblaremos la punta y la sujetaremos con un imperdible.

  Otra forma de sujetar esta punta a nivel del codo es mediante otro pañuelo triangular recogiendo la punta del codo y haciéndolo pasar hasta el otro lado del tronco o el otro brazo sano, anudándolo por debajo de la axila del lado bueno.

- Si no disponemos de pañuelos triangulares, podemos utilizar la propia ropa del trabajador como un jersey, una chaqueta, etc. doblándolos sobre sí mismos y sujetándolos con un imperdible o aprovechando los propios botones de la prenda empleada.

- También podemos proceder a la inmovilización utilizando férulas, por ejemplo de madera, sujetas a la extremidad fracturada con pañuelos o vendas, y además, un pañuelo triangular a modo de cabestrillo.

2. Fracturas de extremidad inferior:

Nos podemos encontrar con fracturas de tibia, peroné, fémur y tobillo. Aquí utilizaremos férulas o ligaduras con el propio cuerpo del individuo.

- **En las fracturas de la pierna, que pueden ser de tibia/peroné** se fijará a la extremidad una férula para inmovilizarla, sujeta por cuatro ligaduras de tal manera que una quede por encima de la articulación superior a la fractura (rodilla en este caso), otra por debajo de la rodilla pero alejada del foco, otra por debajo de la posible fractura y la última en forma de ocho a la altura del tobillo. Tal como hemos comentado antes, si no disponemos de férulas de inmovilización utilizaremos cosas rígidas como pueden ser tablillas o tablas, tubos de cartón, palos de escoba, paraguas, etc. y las ligaduras las realizaremos con pañuelos o vendas.
- **En las fracturas a la altura del muslo que afectarán al fémur**, suelen ser de mayor gravedad y la inmovilización se efectuará con una férula que ligaremos por encima de la articulación superior a nivel bajo del tronco, otras dos separadas a igual distancia a la altura de la rodilla y la última a la altura del tobillo en forma de ocho.

  En los dos casos se deben colocar dos férulas paralelas a la pierna afectada. También podemos inmovilizar la extremidad lesionada utilizando como soporte la pierna sana y efectuando las ligaduras con pañuelos o vendas. Los nudos de las ligaduras deberán quedar sobre la férula exterior.
- **En las fracturas de tobillo** sacaremos el calzado que pueda estar comprimiendo la articulación si podemos asegurar que no se movilizará la misma.

Podrá utilizarse una toalla o un pañuelo grande que colocaremos en forma de U alrededor del pie y tobillo y lo sujetaremos con tres pañuelos o vendas. Se mantendrá la extremidad ligeramente elevada, siempre que el elevarla no produzca dolor, en espera del traslado.

En muchos casos la actitud más coherente será la de no mover al accidentado y limitarnos a esperar junto a él la llegada de una ambulancia o de personal preparado para atenderlo y efectuar el traslado con las mejores condiciones.

3. Fracturas de columna vertebral:

Cuando se produce la fractura de una vértebra se corre el riesgo de lesión de la médula espinal. Si la médula se secciona, no podrá tener lugar la conducción nerviosa, no pudiendo ejecutarse las órdenes enviadas desde el cerebro. La consecuencia de esta sección medular será la parálisis de la zona que queda por debajo de la lesión de forma irreversible. La extensión de la parálisis dependerá del nivel donde tenga lugar la sección de la médula.

Los síntomas que pueden sugerir una fractura vertebral son:

- Dolor en el punto concreto de la columna.
- Si hay afectación medular aparecerá con frecuencia a los pocos minutos, además del dolor, hormigueo o sensación de adormecimiento en alguna región del cuerpo.
- Si la fractura ha provocado una sección medular, presentará parálisis por debajo del nivel de la lesión.

Conducta a seguir:

- No deberá moverse a la víctima ante la sospecha de fractura vertebral, evitando cualquier incurvación del cuello o de la columna. Sólo moveremos al individuo y adoptando las máximas precauciones, si el no hacerlo entraña un mayor peligro.

Se le mantendrá en la posición más cómoda posible y **se esperará a la asistencia especializada para proceder al traslado en buenas condiciones.**

- El traslado se hará bajo la tutela de personal especializado, colocando los brazos de la víctima doblados sobre su cuerpo. Se efectuará con la ayuda de cinco socorristas. Uno tira de la cabeza y un segundo de los pies provocando una discreta tracción, y los otros tres procederán a levantarlo de forma sincrónica y colocándolo sobre una camilla rígida y dura o improvisándola. Podrá sujetarse con ligaduras para que quede inmóvil durante el traslado. De todas formas es preferible dejarlo en manos de **los servicios especializados que disponen de camillas específicas para el traslado de este tipo de lesionados** (camillas de tijera).

4. Fracturas de algún hueso craneal:

Se sospecharán ante un traumatismo de la región craneal, en especial si aparece un sangrado por la nariz o por el oído, sobretodo si la víctima está inconsciente o presenta hematomas alrededor de los ojos o de la nariz.

Conducta a seguir:

- Al igual que en las fracturas vertebrales, no deberemos mover al accidentado a menos que ello entrañe un mayor peligro, procurándole una postura cómoda, y se esperará a la asistencia especializada y posterior traslado.

1.7. Pérdida de conocimiento

En una pérdida de conocimiento el individuo pierde la capacidad de conexión con el entorno. Los reflejos protectores, como la tos, pueden estar disminuidos o abolidos.

La intensidad de la pérdida de conocimiento, puede variar desde una disminución del mismo hasta el coma. Las causas que pueden abocar a esta situación son variadas y van desde heridas o traumatismos craneoencefálicos, accidentes vasculares, lipotimias, atmósferas contaminadas, falta de oxígeno en el aire, epilepsia, diabetes, etc.

Lipotimias

Es una pérdida o disminución de la consciencia, generalmente de poca duración (segundos o minutos), superficial, causada por una disminución momentánea del riego sanguíneo cerebral. Es también conocida como desvanecimiento. En ocasiones viene precedida de unos síntomas (pródromos) consistentes en pérdida de fuerzas en las extremidades (flojedad), sensaciones auditivas (como ruidos) o visuales, palidez y frialdad cutánea con sudoración.

Puede venir provocada por diversas causas:

- Miedo, emociones intensas, visión desagradable (sangre, heridas, etc.).
- Calor intenso.
- Ambientes cerrados con escasa renovación del aire.
- Mantener de forma prolongada la posición de pie, sin moverse.
- Al incorporarse tras haber estado mucho tiempo tumbado.
- Dolor intenso.
- Descensos de la tensión arterial por distintos motivos.
- Dietas estrictas sin control médico y ejercicio excesivo sin entrenamiento adecuado previo.

Síntomas:

- En ocasiones ya previos al desvanecimiento, como mareo, flojedad en las extremidades, sensaciones auditivas y visuales, palidez, frialdad y sudoración cutánea. No necesariamente deben estar siempre presentes.
- Al recuperarse suele presentar aturdimiento y desconcierto.
- El pulso será lento y débil y en ocasiones es difícil de percibir en la arteria radial (muñeca) debiendo buscarse el pulso carotídeo (cuello). Debe haberse recibido entrenamiento previo para la toma del pulso.
- Lesiones producidas por la caída al suelo al presentar la lipotimia, como contusiones, heridas o incluso posibles fracturas.

Conducta a seguir:

- Previo al desvanecimiento, si el trabajador siente que se está mareando, le sentaremos haciendo que baje la cabeza entre las piernas, o lo tumbaremos en el suelo boca arriba, elevando los pies por encima del nivel del corazón y la cabeza en hiperextensión.
- Si ya se ha desvanecido, lo tumbaremos en el suelo boca arriba con los pies elevados.
- Aflojaremos la ropa que pueda comprimir el cuello, tórax o la cintura (corbatas, cuellos, cinturones, etc.), y le cubriremos con una manta para evitar la hipotermia.
- Aseguraremos la apertura de las vías aéreas y que disponga de suficiente aire.
- Si no recobra rápidamente la consciencia, controlaremos periódicamente los signos vitales (consciencia, respiración y circulación), pues puede tratarse de una situación de mayor gravedad.
- Si los signos vitales siguen presentes, colocaremos al trabajador en Posición de Recuperación, siempre que la causa no sea traumática y el socorrista permanecerá a su lado controlando la evolución.

- Si desaparecen los signos vitales, iniciaremos las Maniobras de Resucitación Cardiopulmonar (Soporte Vital Básico), tal como se describen en el capítulo correspondiente.
- Ante cualquier pérdida de consciencia estará abolida la capacidad de deglución, por tanto evitaremos darle cualquier tipo de bebida o comida.
- Cualquier trabajador que haya presentado una pérdida de consciencia por un accidente, por breve que ésta sea, deberá ser reconocido en un centro Sanitario aunque no tenga lesiones aparentes.
- Si tras la recuperación de la consciencia mantiene problemas en el habla o la coordinación también será remitido a un centro Sanitario para su valoración.

Crisis convulsivas. Epilepsia

Las crisis convulsivas consisten en sacudidas habitualmente generalizadas del cuerpo y que pueden tener diversos orígenes, como elevaciones de la temperatura, hipoglucemias (descenso de la glucosa), falta de oxigenación cerebral, aumento de la presión intracraneal, etc.

La epilepsia constituye la causa más frecuente de convulsiones siendo una enfermedad crónica del sistema nervioso central que cursa con ataques periódicos llamados "crisis epilépticas". Las crisis convulsivas pueden ser generalizadas o localizadas y se acompañan frecuentemente de pérdida de la consciencia.

Síntomas:

- En una primera fase el paciente experimenta una caída al suelo con probable pérdida de la consciencia de manera repentina. Ocasionalmente puede acompañarse de la emisión de un grito.
- Seguidamente la víctima inicia una fase de contracción o rigidez generalizada de toda la musculatura que suele durar unos 10 a 20 segundos.

- Luego empiezan las convulsiones (sacudidas: contracción - relajación) breves y generalizadas, que pueden ser violentas, con respiración estertorosa (ruidosa), aumento de la salivación con posible emisión de "espuma" por la boca y relajación de esfínteres. Suelen durar entre 2 y 5 minutos. Es frecuente la mordedura lingual o del interior de la boca, por el cierre de la boca a causa de la contracción de los músculos faciales.
- Al cesar las convulsiones, la víctima entra en un estado denominado postcrítico consistente en coma, confusión, desorientación o somnolencia, del que si no vuelve a convulsionar, se va reponiendo paulatinamente. No recuerdan lo que les ha ocurrido (amnesia postcrisis). Este periodo es variable y suele durar entre 10 y 30 minutos. En ocasiones puede padecer crisis convulsivas de repetición sin permitir entre ellas el restablecimiento de la consciencia, constituyendo esto una situación de especial gravedad. En otras ocasiones las fases descritas son de tan corta duración que hallaremos a la víctima en estado postcrítico (post-convulsivo).

Conducta a seguir:

- En primer lugar hemos de autoprotegernos y dejar que la crisis evolucione sin sujetar a la víctima. Si lo sujetásemos, dada la gran fuerza de las contracciones musculares, podrían producirse roturas musculares e incluso óseas.
- Evitaremos que la víctima se lesione apartando los objetos de su alrededor.
- Debe colocarse una prenda o cojines debajo de la cabeza para que amortigüe los golpes de la misma contra el suelo.
- Le aflojaremos la ropa que pueda estar comprimiendo (corbatas, cuellos, cinturones, etc.).

- Deberemos intentar colocar entre los dientes un objeto blando (pañuelo) para evitar la mordedura lingual. No emplearemos objetos que puedan romperse con la fuerza de los dientes o provocarle lesiones.
- Comprobar la permeabilidad de las vías aéreas. Si aparecen vómitos, colocaremos a la víctima en Posición de Recuperación (P.R.) para evitar la aspiración del mismo.
- Comprobar los Signos Vitales.
- Cuando cese el ataque buscaremos posibles lesiones producidas por la caída al suelo.
- Se remitirá a la víctima a un centro Sanitario para valoración, en especial si es la primera crisis y no se conocía epiléptico.

1.8. Intoxicaciones

Entendemos por intoxicación o envenenamiento a la alteración producida en el trabajador por la entrada en su organismo de sustancias tóxicas. Estas intoxicaciones pueden ser agudas o crónicas. Aquí atenderemos a la intoxicación aguda que es aquélla que puede ser tributaria de aplicar Primeros Auxilios por parte del socorrista.

Las vías de entrada del tóxico pueden ser:

- **Respiratoria** (inhalación).
- **Cutánea** (contacto con la piel).
- **Digestiva** (ingestión).

En el ámbito laboral, las dos vías de entrada más frecuentes son la respiratoria y la cutánea.

La vía digestiva puede darse al ingerir un tóxico al confundirlo con una bebida y esto suele ocurrir cuando se utilizan envases de bebidas para guardar productos químicos líquidos, o cuando se fuma, come o bebe mientras se están manipulando productos químicos.

Síntomas:

Pueden presentarse de forma variada, a veces con apariencia leve y otras de forma fatal. La gravedad dependerá de la dosis y de la toxicidad del producto. Las manifestaciones que pueden aparecer son:

- Náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarreas, etc.
- Dificultad para respirar, arritmias cardíacas o incluso paro cardiorrespiratorio.
- Dolor de cabeza, somnolencia, pérdida de conocimiento, convulsiones, coma, trastornos de la temperatura corporal.

Conducta a seguir:

Según la puerta de entrada del tóxico:

Vía de entrada respiratoria (inhalación de tóxicos)

Tiene lugar cuando el trabajador respira una atmósfera con gases o vapores tóxicos:

- El socorrista debe protegerse para no intoxicarse a su vez, utilizando una mascarilla o en su defecto colocando un pañuelo mojado sobre la boca y nariz. Sería deseable atarse una cuerda a la cintura y que desde fuera sostengan el extremo para que puedan rescatarnos si sufriéramos algún percance. No se encenderán interruptores ni cerillas o mecheros ante la sospecha de gases inflamables. Si hay humo denso, entraremos agachados pues el aire estará menos contaminado a esa altura.
- Retiraremos a la víctima del ambiente tóxico, sacándolo al aire libre o aireando el lugar abriendo puertas y ventanas.

- Valorar el estado general de la víctima y sus constantes vitales y actuar en consecuencia tal como se ha explicado en los capítulos anteriores.
- Solicitar ayuda sanitaria y trasladar a la víctima a un centro Sanitario.

Vía de entrada cutánea (contacto con la piel)

El tóxico contacta con la piel o mucosas y se absorbe a través de ella. Pueden ser ejemplos de ello determinados disolventes o pesticidas.

- Apartar las ropas impregnadas del tóxico.
- Lavar la piel con abundante agua y jabón.
- Solicitar ayuda médica y trasladar a la víctima a un centro Sanitario.

Vía de entrada digestiva (ingestión de tóxicos)

El tóxico se ingiere o traga a través de la boca:

- Mantener la calma. Vigilar el estado general y las constantes vitales.
- Si la víctima está inconsciente se actuará de acuerdo a lo explicado en los capítulos anteriores. Se solicitará ayuda médica y se trasladará a un centro Sanitario.
- Si está plenamente consciente y no presenta ningún problema vital, se tratará de identificar el tóxico y precisar el tiempo transcurrido desde la ingesta. Consultar telefónicamente al servicio permanente de urgencias del Centro Nacional de Información Toxicológica. Se trasladará a la víctima a un centro Sanitario.

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Teléfono: _____

- Como norma general NO provocaremos el vómito, dado que si disminuye el nivel de consciencia de la víctima, ésta puede broncoaspirar el tóxico agravando el cuadro, además si la sustancia es de tipo corrosivo, producirá lesiones cáusticas tras su ingesta al ser deglutido y nuevas lesiones al ascender de nuevo por el vómito.
- Tampoco debe darse nada por boca a la víctima con intención de neutralizar el tóxico, dado que esto puede provocar el vómito por distensión de la cámara gástrica o tener una reacción química exotérmica con el tóxico.
- El traslado de la víctima debe ser rápido a un centro Sanitario donde establecerán las medidas terapéuticas necesarias en cada caso.
- Siempre que sea posible se remitirá al centro Sanitario una muestra del tóxico y si no es factible, el envoltorio, envases, etc., para facilitar su identificación. Si el paciente hubiese vomitado, se intentará también remitir una muestra del mismo con la misma finalidad.

ES MUY IMPORTANTE QUE:

- Los productos químicos deberán manipularse y almacenarse de forma correcta y por las personas formadas para tal efecto, utilizando los equipos de protección colectiva e individual necesarios según la normativa vigente a tal efecto.
- No se emplearán recipientes de productos alimentarios o de bebidas o cualquier otro recipiente que no sea el indicado para introducir sustancias tóxicas. Los recipientes para estos productos serán los establecidos por la normativa que deberán estar siempre visiblemente etiquetados.

1.9. Cuerpos extraños en ojos, piel, nariz y oídos

Entendemos por cuerpos extraños a la presencia de sustancias o partículas ajenas al organismo (astillas de madera, virutas de metal, partículas de polvo, tierra o arena, productos químicos, fragmentos de cristal, etc.) que quedan incrustados en la piel o se introducen en ojos, oídos o nariz.

Cuerpos extraños en ojos

Las lesiones más frecuentes en los ojos en el medio laboral son las Heridas, Úlceras, Quemaduras, Contusiones y los Cuerpos Extraños.

Sospecharemos de lesiones en los ojos, aunque clínicamente no sean muy evidentes, ante rasguños, contusiones, salto de chispas o de líquidos, partículas de tierra, arena, pestañas, mosquitos, etc.

Las quemaduras por **productos químicos** suelen ser frecuentes y especialmente graves pudiendo quedar importantes secuelas.

Otra situación frecuente es la presencia en los ojos de **partículas** (tierra, arena, pestañas, etc.).

Síntomas:

- Dolor ocular.
- Lagrimeo del ojo.
- Dificultad a la apertura de los párpados por espasmo.
- Enrojecimiento ocular y/o de los párpados.

Conducta a seguir:

Ante productos químicos:

- Lavado ocular con abundante agua a chorro, dejando que el agua caiga hacia la parte nasal y así arrastre el producto hacia fuera. Para que este lavado sea efectivo deberán mantenerse los párpados abiertos.

- Si persisten las molestias se evertirá el párpado girándolo al revés lavándolo con agua por dentro.
- En quemaduras evitaremos el uso de neutralizantes u otros productos químicos con tal fin.
- El lavado con agua no será inferior a 10 - 20 minutos.
- Las quemaduras oculares por hidrocarburos constituyen una contraindicación para el lavado inicial con agua pues puede alcanzar temperaturas muy elevadas al producirse el contacto del agua con la sustancia, por lo que debe retirarse previamente el producto del ojo.
- Se tapará el ojo con gasas y se trasladará al individuo a un centro Sanitario para su valoración.

Ante partículas:

- No dejaremos que la víctima se frote el ojo afectado.
- Le indicaremos al trabajador que parpadee repetidamente a menos que ello produzca aumento del dolor con la intención de que el cuerpo extraño se desplace hacia el borde interno del ojo y sea expulsado.
- Si persisten las molestias buscaremos una zona con buena iluminación y sentaremos al trabajador en una silla con la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás. Tiraremos del párpado hacia abajo y le indicaremos que dirija la mirada hacia arriba y así veremos si el cuerpo extraño se encuentra en el párpado inferior. Podremos retirarlo con la punta de un pañuelo limpio o una torunda humedecida de algodón.
- Para explorar el párpado superior le indicaremos que mire hacia abajo relajando los párpados. Pondremos un palito sobre el párpado superior manteniéndolo en esa posición y mediante los dedos índice y pulgar de la otra mano, tiraremos de las pestañas hacia fuera y arriba, provocando que el párpado superior se evierta (se vuelva del revés). Así podremos ver si se aloja allí el cuerpo extraño.

- Según las características del cuerpo extraño, éste puede estar impactado o incrustado en la conjuntiva. En este caso no intentaremos extraerlo pues podríamos provocar mayores daños, especialmente si se sitúa sobre la córnea. Cubriremos el ojo afectado con gasas estériles y lo remitiremos a un centro Sanitario para su valoración y extracción.
- En cualquier caso si persisten las molestias ante cualquier cuerpo extraño, procederemos a la colocación de un apósito de gasas estériles tapando el ojo y lo remitiremos a un centro Sanitario.
- Nunca utilizaremos para la extracción instrumentos afilados o pinzas y tampoco intentaremos sacar nunca nada que parezca estar enclavado o incrustado. Cubriremos el ojo y remitiremos al trabajador a un centro Médico.

Contusiones oculares

Nos referimos a un golpe directo sobre el ojo que deberá considerarse siempre como potencialmente grave.

Síntomas:

Enrojecimiento y lagrimeo ocular.

Visión borrosa.

Manchas o zonas de visión negras.

Hematoma en el ojo (moratón).

Espasmo de los párpados.

Conducta a seguir:

Lavado del ojo con agua abundante a chorro.

Aplicar compresas de agua fría.

Tapar el ojo con gasas húmedas.

Dirigir al trabajador a un centro Sanitario para valoración especializada.

No administrar ningún tipo de colirio (gotas para ojos).

Cuerpos extraños en la piel

La localización más frecuente es en las manos. Deberemos tener en cuenta el riesgo de infección que puede conllevar la pérdida de integridad de la piel, pues no deja de ser una herida, incluido el riesgo de tétanos.

Conducta a seguir:

- Se intentará su extracción cuidadosa con la ayuda de unas pinzas pequeñas estériles.
- Si no disponemos de pinzas estériles, las esterilizaremos pasándolas varias veces por la llama de un mechero o una cerilla y dejaremos que se enfríen, no tocando con las manos la punta de las pinzas para no contaminarlas.
- Tomaremos un apoyo cerca de la lesión sosteniendo firmemente las pinzas y apresaremos el extremo del cuerpo extraño tirando de él con suavidad hacia fuera en sentido inverso de entrada.
- Posteriormente procederemos a la desinfección de la herida tal como se ha explicado en el capítulo correspondiente.
- Si no conseguimos pinzar el cuerpo extraño, puede deberse a que esté totalmente introducido en la piel. No deberá seguirse intentando su extracción y se le remitirá a un centro Sanitario.
- Si el individuo no está vacunado contra el tétanos, deberá remitirse también a un centro Sanitario para establecer la profilaxis necesaria.
- Si al intentar extraer el cuerpo extraño notamos resistencia, no deberemos seguir, pues podemos provocar mayores lesiones. Se remitirá también en este caso a un centro Sanitario.

Cuerpos extraños en la nariz

Esta situación es poco frecuente en el medio laboral dándose más en niños. Pueden no existir síntomas inmediatos detectándose pasado un tiempo tras una consulta médica.

Conducta a seguir:

Si con una fuente de luz apreciamos el cuerpo extraño en la parte externa de una fosa nasal, deberemos tapar la otra fosa nasal comprimiendo con el dedo contra el tabique nasal y le indicaremos al trabajador que expulse con rapidez y fuerza el aire espirado por la fosa obturada.

No se emplearán nunca pinzas u objetos para manipular la fosa nasal pues corremos el riesgo de introducir más el cuerpo extraño o de provocar lesiones.

Tampoco deberemos introducir agua para extraer el cuerpo extraño, pues esto podría provocar aumento de volumen del mismo si se trata de una sustancia orgánica, dificultando la posterior extracción además de las molestias que comporta.

Si no se ha logrado expulsar el cuerpo extraño, se derivará al trabajador a un centro Sanitario para proceder a su valoración y extracción.

Cuerpos extraños en el oído

También es ésta una situación poco frecuente en el medio laboral y más propia de niños. De todas formas no son raras las situaciones en que se introduce un ser vivo (mosquito, hormiga, etc.) o al hurgarse el oído por picor con la ayuda de objetos.

Conducta a seguir:

Dada la dificultad de extracción, el riesgo de provocar mayores lesiones en el intento y la posibilidad de introducir más profundamente el cuerpo extraño, se derivará al trabajador a un centro Sanitario para su valoración y extracción correcta.

No deberemos introducir nunca pinzas u otros objetos.

Tampoco se introducirá agua en el interior del oído que podría dañar las estructuras internas.

1.10. Transporte de accidentados

Tras la aplicación de los Primeros Auxilios la siguiente tarea es asegurar las mejores condiciones para el transporte del accidentado o accidentados.

Un mal transporte puede tener graves consecuencias para la víctima pudiendo agravar sus lesiones o provocar otras nuevas, incluso causar la muerte al individuo.

Siempre que sea posible, el socorrista esperará la llegada de personal entrenado o especializado pudiendo colaborar con ellos si así se lo solicitan, garantizando las mejores condiciones para la permanencia del accidentado en el lugar del accidente hasta el traslado.

Cuando en el lugar del accidente no se pueden mantener las condiciones seguras necesarias por persistencia del peligro o aparición de un nuevo riesgo, deberá trasladarse a la víctima a un lugar seguro en las mejores condiciones posibles. La forma de efectuar este traslado estará en relación con la gravedad del riesgo existente, siendo prioritario anteponer la vida del accidentado y del socorrista a las condiciones ideales del traslado.

Normas generales hacia el accidentado:

- No deberemos agravar el estado del accidentado con nuestra actuación. Deberán tenerse en cuenta el alcance de las posibles lesiones sufridas.
- La mayoría de las veces no será preciso movilizar a la víctima hasta que lleguen los servicios encargados del traslado.
- **Sólo en situaciones de riesgo vital para el accidentado si permanece en el lugar del accidente, se procederá al rápido cambio de lugar.**
- Deberá respetarse en todo momento una **Regla de Oro:** mantener el eje cabeza-cuello-tronco, debiendo participar varios socorristas en la movilización para proporcionar un mínimo de seis puntos de apoyo. El no atender a esta regla puede causar lesiones graves a la víctima como una compresión o sección medular provocándole parálisis o incluso la muerte, si hay afectación de la columna vertebral.
- En función de la necesidad de trasladar al accidentado y del número de socorristas disponibles, siempre teniendo en cuenta las posibles lesiones sufridas, es aconsejable que uno de los socorristas asuma la dirección de la acción del traslado. A este socorrista le denominamos **"líder"** y será el encargado de dar las órdenes para proceder a movimientos sincronizados, garantizando en todo momento la seguridad del proceso. Las órdenes serán dadas de forma clara y precisa.
- Las técnicas descritas para proceder al traslado del accidentado cuando éste sea imprescindible son muy variadas y su elección dependerá de:
  - El alcance de las lesiones.
  - El nivel de consciencia de la víctima.
  - El número de personas/socorristas disponibles para realizarlo.

Los sistemas de traslado del accidentado podrían clasificarse de la siguiente forma:

- En camilla.
- Medios improvisados.
- A mano.

No es objeto de este manual el detallar las múltiples técnicas de traslado de accidentados por su complejidad y dificultad de entendimiento fuera de la práctica con el riesgo de agravamiento de lesiones, y merecedoras de un curso por sí solas.

Recordar que en la inmensa mayoría de casos, las víctimas deberán ser atendidas en el propio lugar del accidente. Sólo en situaciones de riesgo vital para el accidentado y/o socorristas, en el caso de permanecer en el lugar del accidente, se procederá al rápido cambio de lugar atendiendo a las normas generales descritas.

GLOSARIO

MÓDULO I

UNIDAD TEMÁTICA 1

OXIGENOTERAPIA: Empleo terapéutico del oxígeno por inhalación.

SOCORRISTA: Persona con una adecuada formación teórica-práctica para poder suministrar ayuda eficiente en Primeros Auxilios a enfermos repentinos, víctimas de accidentes y resolver eficazmente riesgos para la Salud (en el hogar, lugar de trabajo…).

SHOCK: Es una afección potencialmente mortal que se presenta cuando el cuerpo no está recibiendo un flujo de sangre suficiente, por distintas causas, lo cual puede causar daño en múltiples órganos. Requiere tratamiento médico inmediato y puede empeorar muy rápidamente.

MÓDULO II

UNIDAD TEMÁTICA 1

ASISTOLIA: Ausencia total de contracción cardíaca, con pérdida completa de la actividad. Es una de las formas de paro cardíaco.

EMERGENCIA MÉDICA: Es una urgencia en la que existe un riesgo potencial de muerte para el individuo si no se actúa de forma inmediata y adecuada.

DESFIBRILACIÓN ELÉCTRICA: Empleo terapéutico de la corriente eléctrica liberada en grandes cantidades, en periodos breves de tiempo, a través del tórax, para que un corazón que late de forma anómala reanude una actividad contráctil, coordinada y efectiva.

UNIDAD TEMÁTICA 2

ESTERNÓN: Hueso plano, situado en la pared anterior del tórax, con el que se articulan las costillas y la clavícula. En él se distinguen tres partes: el manubrio, el cuerpo y el apéndice xifoides.

HIDROCUCIÓN: Muerte por ahogamiento debido a la parada brusca de los latidos del corazón por el contacto brusco con agua fría.

MÓDULO III

UNIDAD TEMÁTICA 1

ACCIDENTE VASCULAR: Bloqueo o rotura de un vaso sanguíneo que interrumpe el suministro de oxígeno a las células provocando su muerte.

ÁLCALIS: Compuestos que forman sales con los ácidos. Son hidróxidos de metales alcalinos: sodio, potasio, litio…

CIANOSIS: Coloración azulada de la piel y las mucosas debida a una mayor proporción de sangre pobre en oxígeno. Las causas más frecuentes son las respiratorias y las circulatorias.

DERMIS: La capa profunda de la piel o mucosa.

DIABETES: Trastorno metabólico de los hidratos de carbono caracterizado básicamente por el aumento de glucosa en sangre.

DISNEA: Sensación subjetiva de falta de aire o de dificultad respiratoria. Puede aparecer en reposo o en situaciones de esfuerzo.

DISTRÉS RESPIRATORIO: Cuadro de dificultad respiratoria agudo y grave.

EDEMA: Acumulación abundante de líquido en el tejido celular.

EPIDERMIS: Capa exterior de la piel.

ERITEMA SOLAR: Enrojecimiento de la piel debido a la acción de los rayos solares.

ESFÍNTERES: Músculo en forma de anillo que cierra un orificio natural.

FÉRULA: Tablilla de madera, hierro, cartón, etc., rígida o flexible, que se aplica para mantener en su posición partes movibles o desplazadas, especialmente huesos fracturados o luxados.

HEMATOMAS PERIORBITARIOS: Acumulación de sangre alrededor de las órbitas.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL: Aumento de la tensión arterial.

INFECCIÓN TETÁNICA: Infección producida por el Clostridium Tetani caracterizada por espasmo tónico de los músculos voluntarios.

LIGAMENTOS: Cinta, fascículo o membrana de tejido fibroso que sirve como medio de unión de las articulaciones o para otros fines.

MÉDULA ESPINAL: Porción intrarraquídea del sistema nervioso desde el agujero occipital hasta la vértebra L-II.

OMÓPLATO: Hueso triangular, también denominado escápula, que forma la parte posterior del hombro. Se articula con la clavícula y el húmero (hueso del brazo).

PLASMA: Parte líquida de la sangre en la que están suspendidas las células sanguíneas.

PRESIÓN INTRACRANEAL: Presión de los gases o líquidos contenidos dentro del cráneo.

REIMPLANTE: Reaplicación de una parte que ha sido extraída de su asiento natural.

RETROFARINGE: Pared posterior de la faringe.

SIBILANCIA: Ruido pulmonar producido por el paso del aire a través de los pequeños bronquios con la luz estrechada. Suena como un pito.

URETRA: Conducto membranoso de la vejiga urinaria al exterior.

FORTRADE

gestión de servicios