

# TEMA 8

## INDICE

1.- Medidas de prevención.....	2	Pautas de actuación .....	38
1.1.- Medidas o técnicas de prevención no médicas.....	3	AMPUTACIONES .....	38
1.2.- Medidas o técnicas de prevención médicas.....	5	SHOCK TRAUMÁTICO .....	38
1.2.1.- Vigilancia de la salud del personal.....	5	GOLPES Y CONTUSIONES .....	38
1.2.2.- Reconocimientos médicos.....	9	CONTUSIONES .....	38
1.3.- Información y formación del personal.....	10	ESGUINCES .....	39
2.- Medidas de protección.....	12	LUXACIONES.....	39
2.1.- Protección colectiva.....	12	FRACTURAS .....	39
2.2.- Protección individual.....	13	Concepto .....	41
2.2.1.- Obligaciones en relación a los EPI.....	15	Conviene saber.....	41
3.- Señalización de seguridad.....	17	Pautas de actuación .....	41
4.- Actuación ante situaciones de emergencia.....	21	TRAUMATISMO EN LA COLUMNA VERTEBRAL (RAQUIMEDULAR).....	42
4.1.- Plan de autoprotección.....	22	Concepto .....	42
4.2.- Plan de actuación en caso de emergencia.....	23	Conviene saber que.....	42
5.- Primeros auxilios.....	25	Síntomas.....	42
ANEXO I - Manual de MAPFRE para los primeros auxilios .....	27	Valoración inicial de las víctimas.....	42
Introducción .....	27	POLITRAUMATISMO O TRAUMATISMO GRAVE.....	43
PRINCIPIOS GENERALES .....	27	Concepto .....	43
Proteger, Alertar y Socorrer – Conducta PAS .....	27	Pautas de actuación .....	43
Valoración inicial.....	28	QUEMADURAS.....	43
Principio del ABC.....	28	Pautas de actuación .....	44
APERTURA DE LA VÍA AÉREA .....	29	Pautas de actuación .....	45
Posición Lateral de Seguridad (PLS) .....	29	LESIONES PRODUCIDAS POR CALOR.....	46
NOCIONES SOBRE LA ANATOMÍA .....	30	LA INSOLACIÓN .....	46
Estructura del Cuerpo Humano.....	30	LIPOTIMIA.....	46
La Cabeza.....	30	LESIONES PRODUCIDAS POR EL FRÍO .....	47
El tronco .....	31	HIPOTERMIA.....	47
Las Extremidades .....	32	CONGELACIÓN.....	47
Músculos y Tendones.....	33	CUERPOS EXTRAÑOS .....	47
SISTEMA CIRCULATORIO.....	33	OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR CUERPO EXTRAÑO (OVACE).....	47
El Corazón.....	33	Maniobra de Heimlich.....	48
Los Vasos Sanguíneos.....	33	CUERPO EXTRAÑO EN LOS OJOS.....	49
La Sangre .....	33	CUERPO EXTRAÑO EN LA NARIZ .....	49
SISTEMA RESPIRATORIO .....	33	CUERPO EXTRAÑO EN EL OÍDO .....	49
SISTEMA NERVIOSO .....	34	INTOXICACIONES .....	49
El Encéfalo .....	34	Manifestación de la intoxicación .....	49
La Médula Espinal .....	34	Actuación de carácter general ante una intoxicación.....	49
SISTEMA DIGESTIVO Y EXCRETORIO .....	34	Actuación específica ante una intoxicación .....	50
La Digestión.....	34	PICADURAS Y MORDEDURAS .....	51
La Excreción.....	34	PICADURAS DE ABEJAS, AVISPAS E INSECTOS.....	51
RECOMENDACIONES BÁSICAS.....	34	PICADURA DE ESCORPIÓN Y ALACRÁN .....	51
HEMORRAGIAS .....	34	PICADURA DE ARAÑA.....	52
Identificación.....	35	PICADURA DE GARRAPATA .....	52
Pautas de actuación .....	35	PICADURA DE MEDUSA.....	52
HEMORRAGIAS INTERNAS .....	36	MORDEDURAS DE RATAS, PERROS Y GATOS .....	52
Concepto .....	36	MORDEDURAS DE SERPIENTE .....	53
Pautas de actuación .....	36	EPILEPSIA .....	53
HEMORRAGIAS EXTERIORIZADAS.....	36	Pautas de actuación .....	53
Concepto .....	36	INFARTO DE MIOCARDIO .....	54
HERIDAS.....	37	Pautas de actuación .....	54
Pautas de actuación .....	37	ASISTENCIA EN CASO DE PARTO .....	54
Heridas en tórax.....	37	Asistencia a un parto inminente .....	54
Heridas en abdomen.....	37	TRANSPORTE DE ACCIDENTADOS.....	55
INFECCIÓN .....	38	Transporte en camilla.....	55
Identificación.....	38	A través de medios improvisados .....	56
		Transporte por una persona .....	56
		ACCIDENTE DE TRÁFICO .....	56
		Pasos a seguir en caso de accidente de tráfico:.....	57

# Medidas de prevención y protección.

## Caso práctico

Los problemas en la empresa donde trabaja **Ana** se suceden con rapidez. **Eugenia**, la directora de RRHH, está preocupada. Tras la caída de uno de los visitantes se ha producido un accidente más. Una empleada del departamento de administración se hizo una luxación en el hombro por caer al suelo tras tropezar con unos archivadores que estaban en el suelo esperando a ser colocados de nuevo en el armario.

Lo cierto es que desde que empezaron con la ampliación de la plantilla **Eugenia** ha estado muy ocupada con todo el proceso de selección, y entre las entrevistas y el papeleo de los contratos, casi no ha podido dedicar tiempo a la actividad preventiva.

El nuevo personal recibió al incorporarse a la empresa los manuales de prevención que incluyen la información preventiva general y la específica de su puesto. Pero la mayoría lo tienen guardado en su taquilla y apenas conocen su contenido. **Carmen**, la delegada de prevención, se ha quejado de que la gente es muy desordenada, cada uno va a la suya y no tiene en cuenta los posibles daños que pueden causar por el desorden que hay.

En vista de las circunstancias, **Eugenia** decide realizar una reunión urgente con todos los trabajadores y las trabajadoras para intentar tomar medidas y que no vuelvan a producirse casos como los que últimamente han acontecido.

Por si fuesen pocos los problemas, **Julio**, uno de los trabajadores de limpieza y mantenimiento llega corriendo y desenchajado al despacho de **Eugenia**:

-¡Se ha caído un trozo de techo en el baño de caballeros! -exclama **Julio**-.

-¡Por Dios! ¡Qué más puede suceder! -grita desesperada-.

Las últimas y abundantes lluvias habían dejado al descubierto importantes humedades que han terminado provocando un pequeño desprendimiento de parte de la escayola.

**Eugenia** llega al lugar y comprueba in situ que una parte del techo se ha desprendido. Afortunadamente no se han producido daños a las personas. **Eugenia** respira algo más tranquila, tras ver que nadie ha sido dañado y ordena a **Julio** que recoja los escombros. Cuando vuelve a su despacho se pregunta qué hubiera ocurrido si el desprendimiento del techo hubiera provocado una lesión grave o muy grave a algún trabajador. ¿Tendremos medios suficientes para afrontar una emergencia de ese tipo?

## 1.- Medidas de prevención.

### Caso práctico

Hoy es el día de la reunión con toda la plantilla y **Eugenia** ha convocado una hora antes a **Jorge**, el técnico en prevención de riesgos laborales del servicio de prevención ajeno que tienen contratado. **Eugenia** le expone los sucesos acontecidos en los últimos días en la empresa. **Jorge** pregunta sobre las medidas que se han adoptado anteriormente. **Eugenia** le comenta que no creían necesaria medidas de prevención específicas porque antes nunca se habían producido incidentes de consideración. Ella cree que los accidentes producidos, en su opinión, son fruto de la falta de experiencia de los trabajadores y trabajadoras recién incorporados a la empresa, aunque para dejar clara su buena voluntad ante los representantes del personal ha solicitado la presencia del técnico del servicio de prevención ajeno para que les asesore sobre las medidas a tomar.

**Jorge** deja claro a **Eugenia** que los accidentes y enfermedades en el ámbito laboral jamás son fruto del azar sino consecuencia de no prevenir los riesgos existentes en el trabajo. **Jorge** considera que hay que tomar una serie de medidas con carácter inmediato si no quieren que la cadena de accidentes continúe o que se produzca un incidente muy grave. Cree que de manera inminente se debe realizar una evaluación de riesgos. Además, hay que tomar rápidamente una serie de medidas de prevención para eliminar los riesgos existentes. Finalmente, presenta las siguientes medidas de prevención:

Medidas de prevención según los riesgos	
Riesgos	Medidas de prevención
Orden y limpieza: Riesgo de caída por objetos apilados en el suelo	El suelo debe estar limpio y libre de obstáculos. Cuando sea preciso vaciar los armarios, el material que se saque deberá depositarse en carritos hasta su reubicación.

En las unidades anteriores hemos estudiado que para preservar la salud de los trabajadores y trabajadoras, es necesario **identificar cuáles son los riesgos laborales** presentes en la empresa. Una vez identificados podremos evitar muchos de esos riesgos. Otros no son fáciles de evitar y debemos **evaluar cada puesto de trabajo** para estimar la magnitud de los riesgos que no se hayan podido evitar. Y por último debemos **aplicar las medidas de prevención y protección** dirigidas a reducir en lo posible el riesgo existente y minimizar el potencial daño a la salud de las personas que trabajan en la empresa.

Como recordarás, en unidades anteriores aprendimos a identificar los distintos tipos de riesgos profesionales y hemos visto cómo se realiza la evaluación de riesgos. En esta unidad vamos a ver cómo finaliza el proceso de control de los riesgos laborales, mediante la aplicación de medidas de prevención y protección.

Para evitar los riesgos laborales (*elemento o factor que se encuentra en el puesto de trabajo y que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional*) presentes en el puesto de trabajo, la empresa utiliza dos tipos de medidas:

- ✓ **Medidas de prevención.** Dirigidas a la detección, evaluación y eliminación de riesgos.
- ✓ **Medidas de protección.** Tienen como objetivo primordial proteger a los trabajadores y a las trabajadoras sobre aquellos riesgos que no se han podido eliminar.

Según la LPRL:

- ✓ En primer lugar hay que eliminar o reducir el riesgo en su punto de origen (**medidas de prevención**).
- ✓ Si no fuese suficiente, se aplicarán **medidas de protección**, que reduzcan el riesgo potencial actuando sobre el medio de transmisión del mismo (medidas colectivas) o sobre el propio trabajador (**equipos de protección individual o EPI**).

Para eliminar o reducir los factores de riesgo laboral, y por lo tanto, los daños profesionales, se aplican diversas **medidas de prevención y protección** que conforman las **Técnicas de Prevención** que tradicionalmente se han agrupado en dos categorías, que se corresponden con las desarrolladas por las disciplinas establecidas por la LPRL:

- ✓ **Técnicas médicas** (Medicina del trabajo).
- ✓ **Técnicas no médicas** (Seguridad, Higiene, Ergonomía y Psicología aplicada).

### Las medidas que tratan de eliminar o reducir el riesgo en su punto de origen:

- Medidas de protección.
- Medidas de prevención.**
- Ninguna de las anteriores es correcta.

*El principio básico de la prevención es la eliminación total del riesgo pero, a veces, esto no es posible debido a la naturaleza del propio riesgo o cualquier otra causa que hace imposible su total desaparición, y es en estos casos, cuando deben aplicarse las medidas de protección.*

### 1.1.- Medidas o técnicas de prevención no médicas.

¿Cuáles son las técnicas que intentan eliminar los accidentes y enfermedades profesionales? ¿Son efectivas? ¿Existen medidas específicas que actúen sobre la insatisfacción laboral? ¡Pues claro que sí! Las técnicas preventivas, no médicas, tienen como



objetivo principal eliminar cualquier riesgo que pueda producir un accidente, enfermedad profesional o cualquier otro daño laboral.

El Reglamento de los Servicios de Prevención establece especialidades en las siguientes disciplinas o técnicas preventivas no médicas:

Medidas o técnicas de prevención no médicas	
<b>Seguridad en el trabajo</b>	Las técnicas de Seguridad son acciones aplicables en cualquier medio laboral, cuya finalidad es la detección, eliminación, aislamiento o corrección de las causas que intervienen en la formación de los riesgos que originan los accidentes de trabajo.
<b>Higiene industrial</b>	<p>Tiene como objetivo la prevención de enfermedades mediante el control de la presencia de agentes ambientales contaminantes. Los agentes ambientales (<i>todo elemento contaminante en el medio ambiente de trabajo que puede provocar una enfermedad para el trabajador. Los principales agentes que pueden producir el daño son principalmente físicos, químicos y biológicos</i>) en los que se centra la higiene industrial son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los agentes químicos (productos químicos inflamables, cancerígenos, irritantes, explosivos, tóxicos, corrosivos, etc.).</li> <li>✓ Los agentes físicos (ruido, vibraciones, temperatura, radiaciones, e iluminación).</li> <li>✓ Los agentes biológicos (hongos, bacterias, protozoos, virus, etc.).</li> </ul>
<b>Ergonomía</b>	<p>La Ergonomía intenta adecuar las condiciones del puesto de trabajo al hombre. Los puestos de trabajo se han de diseñar adaptándose a las características de la mayoría de las personas y evitar que los requerimientos del puesto sobrepasen la capacidad del trabajador, pudiendo esto dar lugar a la aparición de factores de carga, que pueden causar fatiga, inadaptación del trabajador, etc.</p> <p>La Ergonomía trata de solucionar los problemas que no dañan la salud de los trabajadores, pero causan molestias, disconfort (<i>elemento o factor que produce incomodidad pero no llega a producir ni un accidente laboral ni una enfermedad profesional</i>), etc., pero siempre por debajo de los límites que se pueden considerar perjudiciales para la salud física. Por ejemplo el <b>ruido</b> de impresoras o máquinas, puede causar molestias a los que trabajan a su alrededor, aunque el ruido no sea suficiente como para causar daños auditivos (sordera profesional).</p>
<b>Psicología aplicada</b>	<p>Se trata del grupo de técnicas destinadas a prevenir y corregir la insatisfacción laboral y el estrés (<i>respuesta que da el organismo humano a una situación de sobrecarga o tensión muy por encima de lo tolerable para una persona. El estrés puede ser el causante de todo tipo de enfermedades y daños a la salud</i>).</p> <p>Su actuación se centre en el estudio de los cambios en la organización de la empresa como la estructura formal e informal, las relaciones entre grupos, dirección de personal, estilos de dirección, etc.</p>

**En la siguiente presentación podrás encontrar información sobre la higiene industrial:**

[http://www.slideshare.net/kidsinco/que-es-la-higiene-industrial?from=ss\\_embed](http://www.slideshare.net/kidsinco/que-es-la-higiene-industrial?from=ss_embed)

**En la siguiente presentación podrás encontrar información sobre la ergonomía:**

[http://www.slideshare.net/Antoniogx/formato-presentacion-ergonomia?from=ss\\_embed](http://www.slideshare.net/Antoniogx/formato-presentacion-ergonomia?from=ss_embed)

### **La disciplina o técnica de prevención no médica: seguridad en el trabajo...**



Tiene como finalidad la prevención de enfermedades mediante el control de la presencia de agentes ambientales contaminantes.



Se trata de un conjunto de técnicas para prevenir y corregir la insatisfacción laboral y el estrés.



Son acciones aplicables en cualquier medio laboral, cuyo objetivo es la detección, eliminación, aislamiento o corrección de las causas que intervienen en la formación de los riesgos que originan los accidentes de trabajo.

## 1.2.- Medidas o técnicas de prevención médicas.

La Medicina del Trabajo constituye una de las especialidades o disciplinas de la prevención de riesgos laborales; su ejercicio mediante la actividad sanitaria se realiza dentro del servicio de prevención propio de las empresas con la estructura y medios adecuados o, en su caso, a través de los servicios de prevención ajenos o entidades especializadas y Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

La Medicina del Trabajo no se concentra única y exclusivamente a la realización de reconocimientos médicos específicos, sino que supone una vigilancia concreta y específica de las capacidades físicas y psíquicas del trabajador en función del desempeño del puesto de trabajo; el resultado consiste en detectar la aptitud o no aptitud parcial o total para desarrollar las actividades propias de la profesión. Por ello, la Medicina del Trabajo enlaza también con la propia evaluación de los riesgos, pues en esta actividad hay que tener en cuenta los factores externos y aquéllos otros que afectan a la persona del trabajador.

Según el desarrollo natural del daño a la salud los profesionales de esta especialidad desempeñan tareas diferenciadas:

- ✓ **Preventiva.** Antes de que se produzca el daño, intentando prevenirlo o en su caso detectarlo precozmente, desarrollan tareas preventivas que se denominan en su conjunto Vigilancia de la salud.
- ✓ **Curativa.** Una vez que el daño se produce, asistiendo a los trabajadores y las trabajadoras que se hayan lesionado, valorando la relación laboral de esos daños y aplicando tratamiento (médico, quirúrgico y/o rehabilitador).
- ✓ **Valorativa.** Una vez agotadas las posibilidades terapéuticas y si con éstas no se han conseguido el restablecimiento completo de la salud, actuando como peritos en la valoración del daño corporal para la calificación y obtención de prestaciones en incapacidades permanentes (*supone una alteración continuada de la salud que imposibilita o limita a quien la padece para la realización de una actividad profesional*) NO invalidantes (secuelas) o invalidantes (parciales, totales, absolutas o gran invalidez).

### La función curativa de la medicina del trabajo consiste en:

- Prevenir el daño antes de que se produzca.
- Aplicar el tratamiento adecuado una vez se produzca el daño.**
- Actuar valorando el daño producido.

*La función curativa actúa una vez que el daño se produce, asistiendo a los trabajadores lesionados valorando la relación laboral de esos daños y aplicando tratamiento (médico, quirúrgico y/o rehabilitador).*

### 1.2.1.- Vigilancia de la salud del personal.

#### Caso práctico

En la reunión con el personal de la empresa, **Jorge**, el técnico del servicio de prevención ha hablado de la importancia de la vigilancia de la salud para prevenir y detectar cuanto antes posibles enfermedades profesionales. Les informa de que como novedad, este año los reconocimientos médicos se van a realizar en las instalaciones de la empresa. El servicio de prevención va a desplazar hasta allí un autobús medicalizado y dotado del personal sanitario y el equipamiento necesario para poder realizar todos los reconocimientos más cómodamente, en un solo día y dentro de la jornada de trabajo. Las pruebas se van a adaptar en función del tipo de puesto de trabajo desempeñado y se va a ofrecer a quien lo desee la posibilidad de recibir la vacuna contra la gripe.

**Ana** pregunta si todo el mundo debe someterse a los reconocimientos obligatoriamente y **Jorge** le dice que, en general, los reconocimientos son voluntarios para el personal, salvo en algunos puestos

*en los que hay riesgo de enfermedades profesionales por la manipulación de productos peligrosos. En esta empresa afortunadamente no se trabaja con este tipo de productos.*

¿Es obligatorio pasar por el reconocimiento médico y/o vacunarse?

La vigilancia de la salud de quienes trabajan en la empresa es una actividad preventiva que sirve para proteger su salud, porque permite identificar fallos en el plan de prevención.

Esta vigilancia puede llevarse a cabo mediante reconocimientos médicos o exámenes de salud. Es lo más usual, pero es sólo una de las formas posibles. Hay otras, por ejemplo, encuestas de salud, controles biológicos, estudios de absentismo, estadísticas de accidentes,...

La vigilancia de la salud es una medida preventiva que sirve básicamente para tres cosas:

1. Darse cuenta a tiempo de que un trabajador o trabajadora está enfermando y poder actuar cuanto antes.
2. Estudiar si las enfermedades de un colectivo de personas guardan relación con el trabajo.
3. Comprobar si las medidas preventivas adoptadas están resultando eficaces o no.

La vigilancia de la salud forma parte de las funciones del Servicio de Prevención que cuente, al menos con un médico y un ATS/DUE con formación especializada en salud laboral. Se regula principalmente en el artículo 22 de la LPRL y en los artículos 5.1 y 9.2 del Reglamento de los Servicios de Prevención. Deberá tener las siguientes características:

- ✓ **Garantizada** por la empresa.
- ✓ **Específica** en función de los riesgos identificados en la evaluación de riesgos.
- ✓ **Voluntaria** para el trabajador o la trabajadora, excepto ante riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad, que sean indispensables para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud o porque el estado de salud del trabajador o de la trabajadora pueda constituir un peligro para sí mismos o para terceras personas.

**A continuación puedes informarte sobre los aspectos básicos relacionados con la vigilancia de la salud de los trabajadores y las trabajadoras. Seguro que te va a resultar muy interesante, léelo detenidamente.**

#### DECALOGO SOBRE LA VIGILANCIA DE LA SALUD LABORAL

**La Vigilancia de la Salud es un componente esencial de la Prevención de Riesgos Laborales.**

La vigilancia de la salud es un componente esencial de la prevención de riesgos laborales y, como tal, una actividad que debe integrarse necesariamente en todas las fases de la intervención preventiva como parte inseparable de la actuación multidisciplinar de los Servicios de Prevención.

La prevención supone un conjunto de actuaciones orientadas a evitar los daños a la salud por lo que su referente fundamental, tanto para identificar los problemas como para verificar la idoneidad de las soluciones, no es otro que el propio estado de salud de los trabajadores.

1

La vigilancia de la salud, en tanto que recogida sistemática de información sobre dicho estado de salud de los trabajadores, es una fuente de información imprescindible para la evaluación de los riesgos y de la eficacia de las medidas preventivas.

La información proporcionada por la vigilancia de la salud permite, además, detectar precozmente pérdidas de salud individual, formular hipótesis de causa-efecto y facilitar la adaptación del puesto de trabajo a la persona.

La vigilancia de la salud no debe utilizarse como sustitutiva de las medidas necesarias para evitar o controlar la exposición a riesgos.

2

**La vigilancia de la salud supone una nueva orientación de la actividad sanitaria en el campo de la Medicina del Trabajo.**

La vigilancia de la salud implica una nueva orientación preventiva de la actividad sanitaria en el campo de la Medicina del Trabajo superadora de la tradicional actuación puramente asistencial.

Los profesionales sanitarios en Medicina y Enfermería del Trabajo asumen la función de estudiar y analizar la interacción entre las personas y las condiciones de trabajo en una situación concreta con el fin de detectar posibles daños a la salud y facilitar así las actuaciones encaminadas a evitar su progresión, su extensión o su reiteración.

Para cumplir dicha función, los profesionales sanitarios necesitan disponer de informaciones producidas por otros prevenciónistas sobre la entidad de los riesgos presentes en cada puesto de trabajo.

A su vez, la actividad de los profesionales sanitarios genera información sobre los eventuales efectos de dichos riesgos y sobre la idoneidad del puesto de trabajo en relación con el estado de salud del trabajador.

### **La Vigilancia de la Salud no es una actividad exclusivamente asistencial**

La vigilancia de la salud no se agota en los reconocimientos medicodiagnósticos individuales sino que abarca un conjunto de actividades de recogida de información sobre el estado de salud de los trabajadores tanto a partir de datos objetivos como subjetivos, provenientes de fuentes primarias o secundarias, y organizados como datos individuales o agregados.

- 3 Además de los exámenes médicos, otros procedimientos como el control de indicadores biológicos, las encuestas de salud, la utilización de técnicas cualitativas o los estudios epidemiológicos, constituyen fuentes de información muy importantes en un sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores.

La vigilancia de la salud requiere, por tanto, una capacitación profesional no solo para la atención integral especializada de enfermedades laborales sino también para la gestión y el análisis de información sanitaria, lo cual permite la incorporación de otros profesionales sanitarios además de los de formación puramente medico-clínica.

### **La vigilancia de la salud debe abarcar lo individual y lo colectivo**

Un sistema integral y coherente de vigilancia de la salud no solo incluye una valoración individual del estado de salud de los trabajadores sino también el estudio sistemático de los patrones de salud y enfermedad en los diferentes colectivos laborales.

- 4 Los exámenes de salud son el medio más habitual para valorar la salud individual de los trabajadores. De sus resultados se obtiene información sobre la necesidad de adaptar un determinado puesto de trabajo según las aptitudes del trabajador (prevención primaria) o sobre una eventual afectación precoz de la salud individual que requiere una actuación preventiva inmediata para evitar un deterioro mayor (prevención secundaria).

Un tratamiento epidemiológico sistemático de los resultados de estos exámenes permite, además, un mejor conocimiento sobre las relaciones entre trabajo y salud no solo en un sentido negativo (detección de riesgos a partir del daño) sino también positivo (verificar la eficacia de la prevención comprobando la disminución o ausencia de daños), con lo que se refuerza el papel de la vigilancia de la salud como instrumento para la prevención primaria.

### **La vigilancia de la salud es un elemento para la promoción de la salud de los trabajadores**

- 5 En términos de salud, la relación entre un trabajador y el medio ambiente laboral no puede considerarse aisladamente. Múltiples interacciones entre condiciones laborales y extralaborales, entre exposiciones ambientales y patrones culturales, entre comportamientos individuales y condiciones socioeconómicas, acaban siendo determinantes del nivel de salud de las personas.

No es posible, por ello, plantear con coherencia una vigilancia de la salud integral del trabajador exclusivamente orientada a los factores de riesgo específicos de su trabajo sin tener en cuenta otros elementos como el estado nutricional, los hábitos individuales, la diversidad de género o los condicionantes propios de la edad.

Por otra parte, razones de efectividad, aconsejan la integración en un mismo sistema de

vigilancia de la salud de las enfermedades comunitarias mas prevalentes (p.e. cardiovasculares) además de las relacionadas con el trabajo.

**La vigilancia de la salud requiere protocolos de actuación específicos según los riesgos**

Un protocolo de vigilancia de la salud no es sino un plan secuencial para la obtención de informaciones sobre los problemas de salud. La protocolización de la vigilancia de la salud permite superar los exámenes médicos rutinarios, facilita el estudio de los problemas de salud específicamente relacionados con el riesgo laboral y garantiza una actuación homogénea y científicamente rigurosa.

6 Un protocolo no debe reducirse a un sistema de registro ni actuar como un corsé sino servir de guía para la obtención progresiva de las informaciones adecuadas de cara al conocimiento de los problemas de salud en cada situación concreta.

En los protocolos de vigilancia de la salud deberían incluirse indicaciones sobre las diferentes fuentes de información disponibles para el estudio de cada problema específico así como sobre el análisis sistemático de las distintas informaciones. Un protocolo específico en salud laboral es perfectamente compatible con actividades de vigilancia en salud comunitaria. Del mismo modo, debería incluirse la detección de enfermedades laborales en los exámenes de salud generales por parte del Sistema Nacional de Salud especialmente cuando la naturaleza de los riesgos aconseje una vigilancia postocupacional.

**La vigilancia de la salud debe respetar la intimidad de los trabajadores y la confidencialidad de la información**

La recopilación de informaciones para la vigilancia de la salud debe guiarse estrictamente por objetivos de prevención de riesgos y de mejora de las condiciones de trabajo así como de protección de la salud del propio trabajador o de terceras personas. Estos objetivos son los que determinan que informaciones son necesarias, como obtenerlas y quien debe acceder a ellas.

7 Todas las actividades de vigilancia de la salud deben someterse a los principios éticos de la investigación científica y de la deontología profesional y respetar el derecho de las personas a la confidencialidad de los datos sanitarios.

El acceso a los datos y a los archivos médicos individuales debe restringirse solo a los profesionales sanitarios. Los datos personales sobre la salud deben estar accesibles para cada trabajador y no pueden ser comunicados a terceras personas sin su expreso consentimiento.

No obstante, y siempre manteniendo el sigilo profesional y el anonimato, los datos agregados deben estar al alcance de las personas con funciones y competencias en salud laboral al objeto de posibilitar la utilización con fines preventivos de los resultados de la vigilancia de la salud.

**La vigilancia de la Salud no debe generar discriminación laboral. Los resultados de las actividades de vigilancia de la salud no deben ser utilizados con finalidades discriminatorias ni en perjuicio de los intereses del trabajador.**

La voluntariedad y el consentimiento informado de los trabajadores, ejercidos tanto individualmente como mediante mecanismos de participación colectiva, constituyen principios esenciales en este terreno.

8 Se debe evitar especialmente la utilización de la vigilancia de la salud como método de selección de trabajadores resistentes al riesgo. Los exámenes de salud deben orientarse a la prevención y no a la selección. En los exámenes de salud previos a la asignación de una tarea se evitara valoraciones sobre requerimientos psicofísicos no justificados. En los exámenes de salud se tendra a sustituir el concepto de 'aptitud' del trabajador por el de 'adaptación' del puesto de trabajo. Se rechaza explícitamente la utilización del llamado screening genético para valorar la predisposición o susceptibilidad individual de los trabajadores frente al riesgo

Debe evitarse la pérdida de empleo por motivos de salud promoviendo en su lugar la adaptación del puesto de trabajo o la asignación de tareas alternativas como soluciones mas idóneas.

**9 La vigilancia de la salud no debe confundirse con el control del absentismo**

El registro de ausencias y bajas laborales por motivos de salud representa una fuente de

información sobre la incidencia de diversas patologías que pueden estar relacionadas con el trabajo.

El estudio y análisis de esta información puede ayudar a identificar si existe realmente alguna relación entre la enfermedad que motiva la baja y la exposición a riesgos en el lugar de trabajo. Para ello, es necesario que los profesionales sanitarios tengan acceso a los datos sobre la incapacidad temporal por enfermedad y los analicen de una manera sistemática.

Sin embargo, dichos profesionales no deben verse involucrados en la gestión administrativa ni en el control disciplinario del absentismo, dado que no se trata de funciones propiamente sanitarias y que, por otra parte, pueden suponer un quebranto de la relación de confianza que se presupone en todo acto médico y también en la vigilancia de la salud.

#### **La vigilancia de la salud requiere independencia profesional**

De acuerdo con los principios del Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Laboral, los profesionales sanitarios deben asesorar con rigor e imparcialidad tanto a los empresarios como a los trabajadores y a sus representantes en todo lo relativo a la vigilancia de la salud.

10 Deben cumplir fielmente la normativa sobre calificación y notificación de las enfermedades profesionales prestando su apoyo profesional a los trabajadores afectados para el reconocimiento e indemnización de las víctimas.

Los profesionales sanitarios deben tener la capacitación adecuada para cumplir con rigor sus funciones en materia de vigilancia de la salud, recurriendo cuando sea necesario a un adecuado apoyo especializado.

Igualmente deben establecer lazos de cooperación entre el resto del equipo multidisciplinar encargado de la prevención y actuar coordinadamente con el Sistema Nacional de Salud.

El mantenimiento efectivo de la independencia profesional requiere de una adecuada protección normativa así como de suficientes garantías contractuales.

**En el siguiente recurso puedes informarte del protocolo de vigilancia específica frente a Agentes Biológicos.**

[http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes\\_biologicos.pdf](http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biologicos.pdf)

#### **1.2.2.- Reconocimientos médicos.**

En la unidad anterior, estudiamos muy brevemente la realización de los reconocimientos médicos como uno de los deberes de la empresa. En este apartado vamos a profundizar un poco más en ello...

¿Son necesarios los reconocimientos médicos? ¿Cuándo hay que realizarlos? ¿Puedo negarme a realizar el reconocimiento médico? Los reconocimientos deben incluir todo tipo de pruebas que vayan destinadas a detectar enfermedades laborales o factores de riesgo de carácter laboral, según el protocolo establecido por la autoridad sanitaria competente.

El contenido de dichos reconocimientos incluirá, como mínimo, una historia clínico-laboral, donde además de los datos de anamnesis (*información proporcionada por el propio paciente al médico durante una entrevista clínica con el fin de incorporar dicha información a la historia clínica. Se recopilan datos que comprenden antecedentes familiares y personales, signos y síntomas que experimenta, recuerdos, que se usan para analizar su situación clínica. Es un historial médico que puede proporcionar información relevante para diagnosticar posibles enfermedades*), exploración física, control biológico y exámenes complementarios, se hará constar una descripción detallada del puesto de trabajo, del tiempo de permanencia en el mismo, de los riesgos detectados y de las medidas de prevención adoptadas.

Estos reconocimientos médicos serán:

- ✓ **Realizados por los servicios de prevención que dispongan de personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada**, es decir, por médicos especialistas en Medicina del Trabajo o diplomados en Medicina de Empresa y enfermeros diplomados en Enfermería de empresa.

- ✓ **Planificada** porque las actividades de vigilancia de la salud deben responder a unos objetivos claramente definidos y justificados por la exposición a riesgos que no se han podido eliminar o por el propio estado de salud de la población trabajadora.

Deberá abarcar:

- ✓ Una **evaluación de la salud inicial**, después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
- ✓ Una **evaluación de la salud periódica específica**, por trabajar con determinados productos o en determinadas condiciones reguladas por una legislación específica.
- ✓ Una **evaluación de la salud después de una ausencia prolongada** por motivos de salud.

Incluyendo la protección:

- ✓ Del personal especialmente sensible a los riesgos por sus características personales, estado biológico o que presenten algún tipo de discapacidad.
- ✓ Del personal menor de edad, por su desarrollo incompleto y por su falta de experiencia para identificar los riesgos de su trabajo.
- ✓ De las trabajadoras en periodo de embarazo, lactancia y puerperio (*cuarentena, es el período que inmediatamente sigue al parto y que se extiende el tiempo necesario (usualmente 6-8 semanas) o 40 días para que el cuerpo de la mujer vuelva a las condiciones pre-gestacionales, aminorando las características adquiridas durante el embarazo*).

En cuanto a su obligatoriedad, como ya vimos, a excepción de ciertas y específicas situaciones, los reconocimientos médicos son voluntarios. Únicamente cuando medie un informe de los representantes de los trabajadores sobre la necesidad de realizar el reconocimiento (para obtener más datos sobre las condiciones de trabajo, cuando sea imprescindible verificar que la salud de un trabajador o de una trabajadora es peligrosa o cuando una disposición legal así lo indique) tendrá el carácter de obligación para el personal de la empresa.

**Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:**

**Los reconocimientos médicos deberán realizarse dentro de la jornada laboral del trabajador o de la trabajadora.**

Verdadero  Falso

*Y además van destinados a detectar enfermedades laborales o factores de riesgo de carácter laboral.*

**La vigilancia de la salud es siempre obligatoria para el trabajador o la trabajadora.**

Verdadero  Falso

*Es falso, será voluntaria para el trabajador o la trabajadora en la mayoría de los casos excepto cuando lo disponga la ley frente a riesgos específicos.*

**Los reconocimientos médicos deberán ser realizados por el médico de cabecera.**

Verdadero  Falso

*Es falso, los reconocimientos médicos serán realizados por los servicios de prevención que dispongan de médicos especialistas en Medicina del Trabajo y enfermeros diplomados en enfermería de empresa.*

### 1.3.- Información y formación del personal.

#### Caso práctico

En la reunión los representantes del personal de la empresa, han planteado a **Eugenia** y a **Jorge** la necesidad de incluir la formación preventiva en el plan de formación para este año. **Eugenia**, la directora de RRHH, les explica que las veinte personas que se acaban de incorporar a la empresa ya han recibido la formación preventiva, pero **Carmen**, la delegada de prevención le responde que según la LPRL, la formación debe ser teórica y práctica y que no se puede considerar formación el simple hecho de ver un vídeo de 10 minutos donde se explican sólo los riesgos generales de la empresa. **Jorge** aclara que el vídeo es una parte de la información inicial y que en las próximas semanas van a impartirse cursos específicos de riesgos por uso de pantallas de visualización de datos para todos los trabajadores que las utilizan como herramienta de trabajo. Varias trabajadoras preguntan si los cursos serán también en el horario de trabajo igual que los reconocimientos médicos.

**Eugeniales** responde que no es posible, ya que los cursos sólo se imparten en horario de tarde, por lo que el personal con horario de mañana deberá asistir y se les descontará después las horas de curso dentro de su horario de trabajo. **Ionut**, un trabajador de mantenimiento, le pregunta si es posible conseguir la información traducida a otros idiomas. ¡Es verdad! **Eugenia** no se había dado cuenta de que ahora hay en la empresa personas que provienen de otros países y no dominan el idioma. Habrá que adaptar la información para que puedan entenderla.

Como ya has estudiado, una de las obligaciones de la empresa es la de informar y formar al personal. Esto constituye además una de las medidas preventivas más eficaces, pero exactamente ¿de qué nos deben informar? ¿Deben hacerlo individualmente?

La ley obliga a la empresa a adoptar las medidas necesarias para que el personal reciba toda la información y formación necesaria en relación con:

- ✓ Los Riesgos existentes, tanto a nivel general de la empresa como los específicos de su puesto de trabajo.
- ✓ Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos Riesgos.
- ✓ Las Medidas previstas para situaciones de Emergencia.

Esta información se puede canalizar a través de los representantes del personal, salvo riesgos específicos que se deben comunicar directamente a cada trabajador antes de su incorporación al puesto de trabajo.

Respecto al momento y la forma de informar, lo más habitual es hacerlo coincidir con la incorporación a la empresa o posteriormente, si se produce algún cambio respecto a la situación inicial. La hará preferentemente por escrito o en otro soporte que permita su archivo y consulta posterior (a través del manual de prevención de la empresa, o mediante impresos, folletos, archivos, etc.)

También deberá tener en cuenta las características del trabajador o trabajadora, adaptando el contenido a su nivel de formación, a su conocimiento del idioma, etc.

Los trabajadores o trabajadoras con relaciones de trabajo temporales o de duración determinada y/o los que provengan de empresas de trabajo temporal, tienen los mismos derechos en cuanto a información acerca de los riesgos a los que vayan a estar expuestos, que el resto del personal de la empresa. Esta información se recibirá con carácter previo a su incorporación al puesto de trabajo.

La empresa debe garantizar que cada trabajador o trabajadora reciba una formación teórica y práctica centrada específicamente en el puesto de trabajo e impartida preferiblemente dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, se descontará de ésta el tiempo invertido en aquélla.

Entre las obligaciones de formación e información que debe cumplir la empresa está la de suministrar información relativa a la utilización de los equipos de trabajo. En el siguiente recurso puedes encontrar recomendaciones de uso y manejo de diversos equipos de trabajo. Del listado que aparece, consulta el uso del equipo de trabajo que te pueda interesar.

A continuación te indicamos la ruta para llegar a ellos. Desde la página de FREMAP, cuyo enlace te indicamos más abajo, deberás pinchar en "Divulgación e Información", que está situado dentro del apartado "Actividades de Prevención" que se encuentra en el menú. Tras esto accederás a una nueva pantalla y dentro del apartado "Actividades", deberás pinchar en "Edición y Publicación de Actividades de Prevención". En la información central de esta nueva página verás un enlace a "catálogo de buenas prácticas en prevención", que muestra diversos tipos de publicaciones disponibles (carteles, dípticos, manuales...). Deberás pinchar en trípticos para acceder a la información que te hemos indicado sobre equipos de trabajo.

<http://www.fremap.es/>

## 2.- Medidas de protección.

### Caso práctico

Antes de finalizar la visita a la empresa **Jorge** se dirige con **Eugenia** y **Carmen** hacia el lugar donde se ha producido el desprendimiento para observar el techo. Al llegar observan que otra placa se ha caído en la misma zona como consecuencia de la humedad.

–¿Cómo no habéis protegido y cerrado este espacio? –pregunta asombrado.

–La verdad es que creí que ya no habría más caídas y ordené únicamente la limpieza de los escombros desprendidos –responde Eugenia.

–¡Hay que adoptar inmediatamente medidas de protección colectiva por si acaso se produce otro desprendimiento! Debemos instalar una red de seguridad ahora mismo en el techo.

Cuando las medidas de prevención no consiguen eliminar por completo los factores de riesgo, es preciso proteger a las personas.

Definimos las medidas de protección como aquellas dirigidas a eliminar o atenuar el efecto adverso que un riesgo laboral puede producir en la salud del personal expuesto al mismo. Las medidas o elementos de protección se suelen clasificar en dos categorías:

- ✓ Protección colectiva.
- ✓ Protección individual.

### 2.1.- Protección colectiva.

#### Caso práctico

El artículo 15 de la LPRL que recoge los principios de la acción preventiva establece que la empresa deberá adoptar medidas que antepongan la protección colectiva frente a la individual. Esta preferencia expresa responde a la mayor efectividad de las primeras. La ventaja que presentan es que permiten garantizar de una sola vez la protección de todo el personal expuesto al riesgo sin necesidad de controlar uno a uno la correcta utilización de los equipos individuales y evitando al mismo tiempo las molestias derivadas del uso de éstos.

Hay muchos tipos de medidas de protección colectiva. Algunas actúan sobre el medio de transmisión del riesgo, como por ejemplo elementos de confinamiento o apantallamiento de emisiones de ruido, radiaciones o focos de calor. Otros actúan reduciendo la concentración de contaminantes, como son los humidificadores que reducen la presencia de polvo en suspensión, el riesgo de electricidad estática y los sistemas de climatización, ventilación y extracción localizada.

En el siguiente cuadro puedes ver algunas de las medidas de protección colectivas más habituales:

SEÑALIZACIÓN		Consiste en el uso de señales visuales, luminosas o acústicas que alertan a los trabajadores de posibles riesgos, peligros, prohibiciones u obligaciones
RESGUARDOS		Se trata de elementos utilizados para proteger a los trabajadores del contacto con las partes peligrosas de una máquina, evitando así cortes, golpes o atrapamientos
VENTILACIÓN		Sistema cuya finalidad es la renovación del aire contaminado por aire limpio

BARANDILLAS		Evitan la caída de objetos y personas a plantas inferiores. Deben tener una altura mínima de 90 cm.
VISERAS		Evitan y protegen sobre la caída a niveles inferiores de personas u objetos.
INTERRUPTOR DIFERENCIAL		Dispositivo de seguridad que evita el contacto con la corriente eléctrica desconectando de manera automática la instalación eléctrica para evitar daños en los trabajadores

En este enlace encontrarás una guía útil sobre todo lo que debes saber de los elementos de protección colectiva:

<http://www.fade.es/prevencion/20proteccioncolectiva.pdf>

### Barandillas y redes de seguridad son:

- Medidas de prevención colectivas.
- Medidas de protección individual.
- Medidas de protección colectiva.**

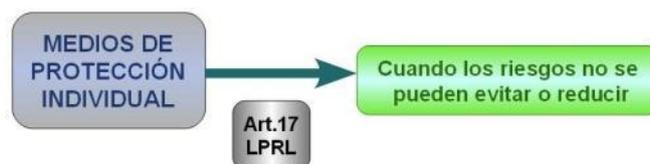
*Se consideran medidas de protección colectiva la ventilación, los interruptores diferenciales, los resguardos y las barandillas.*

## 2.2.- Protección individual.

¿Sabes cómo debes protegerte en la realización de tu trabajo? ¿Conoces las distintas clases de equipos que existen? ¿Cuándo deben utilizarse? A todos estos interrogantes podemos contestar a través del estudio de los diferentes equipos de protección que podemos encontrar.

Como ya vimos en el epígrafe anterior, el principio básico de la prevención es la eliminación total del riesgo pero, a veces, esto no es posible debido a la naturaleza del propio riesgo (por ejemplo, el trabajo en altura) o cualquier otra causa que hace imposible su total desaparición, y es en estos casos, cuando deben aplicarse las medidas de protección individual.

Las medidas de protección individual son las medidas tradicionalmente más usadas, aunque sólo deberían utilizarse cuando las colectivas son ineficaces o insuficientes. A estas medidas se les conoce como equipos de protección individuales (EPI).



Los equipos de protección individual se definen como aquéllos destinados a ser llevados por el trabajador para protegerse de uno o varios riesgos que pueden amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

**Equipo protección individual**



**Protección de:**

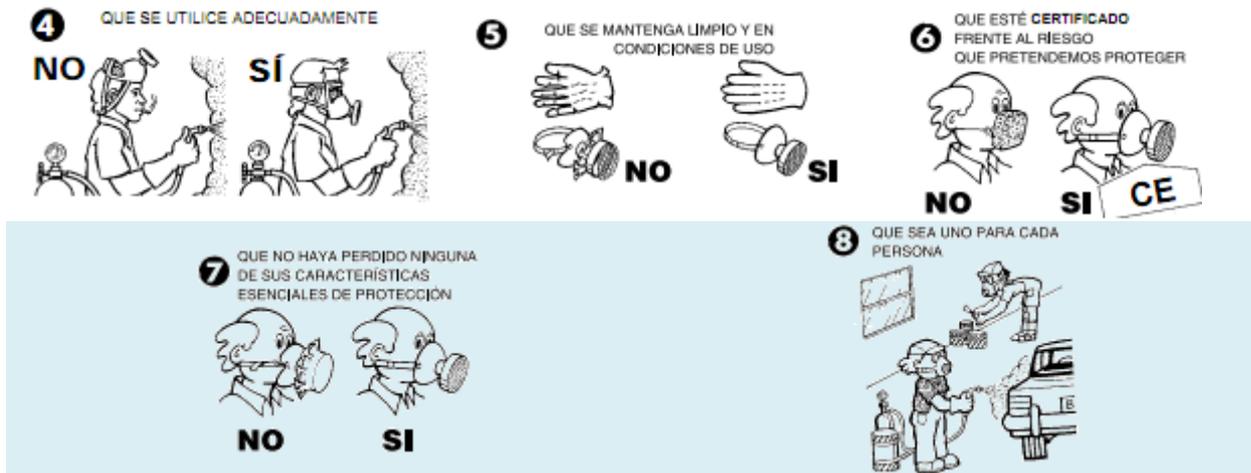
1. Cabeza.
2. Manos y brazos.
3. Total del cuerpo.
4. Pies y piernas.
5. Piel.
6. Ojos y cara.
7. Oído.
8. Vías respiratorias.
9. Tronco y abdomen.

<b>1</b>	<b>PROTECTORES DE LA CABEZA:</b> Cascos de seguridad, cascos de protección contra choques e impactos, gorros o sombreros para proteger la cabeza, cascos protectores del fuego, productos químicos,
<b>2</b>	<b>PROTECTORES DE MANOS Y BRAZOS:</b> Guantes protectores de perforaciones, cortes y vibraciones; guantes contra las agresiones químicas, biológicas, térmicas o eléctricas; manoplas, manguitos y mangas.
<b>3</b>	<b>PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO:</b> Equipos de protección contra las caídas de altura; arneses; cinturones de sujeción; ropa de protección contra las agresiones mecánicas, químicas, de protección frente a proyecciones de metales en fusión, protectora contra radiaciones infrarrojas y contaminación radioactiva y térmica; ropa de señalización.
<b>4</b>	<b>PROTECTORES DE PIES Y PIERNAS:</b> Calzado de seguridad, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor o el frío, protectores amovibles del empeine, rodilleras
<b>5</b>	<b>PROTECTORES DE LA PIEL:</b> Cremas de protección y pomadas
<b>6</b>	<b>PROTECTORES DE OJOS Y CARA:</b> Gafas de montura, pantallas faciales, pantallas para soldadura.
<b>7</b>	<b>PROTECTORES DEL OIDO:</b> Protectores auditivos como tapones, orejeras, cascos antirruído
<b>8</b>	<b>PROTECTORES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS:</b> Equipos filtrantes: de partículas, de gases y vapores, frente a agentes biológicos; equipos aislantes de aire libre.
<b>9</b>	<b>PROTECTORES DE TRONCO Y ABDOMEN:</b> Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas y contra las agresiones químicas; chalecos salvavidas; chalecos termógenos; mandiles de protección contra los rayos X; cinturones de sujeción del tronco; fajas y cinturones antivibraciones.

**En estas ilustraciones verás de forma gráfica e intuitiva las normas de utilización de los EPI:**

**NORMAS DE USO DE LOS EPI'S**

<p><b>1</b> QUE SEA ADECUADO PARA RETENER EL CONTAMINANTE A QUE ESTAMOS EXPUESTOS</p> 	<p><b>2</b> QUE PROTEJA TODAS LAS VIAS DE ENTRADA (OJOS, NARIZ, BOCA)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>NO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SÍ</p> </div> </div>	<p><b>3</b> QUE SEA LO MÁS COMFORTABLE POSIBLE</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>NO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SÍ</p> </div> </div>
---	--	---



### 2.2.1.- Obligaciones en relación a los EPI.

¿Has utilizado alguna vez algún equipo de protección individual? ¿Conoces tus obligaciones con respecto a estos equipos? ¿Y las de la empresa? Como hemos visto anteriormente, los EPI se deben utilizar sólo en el caso de que la prevención no consiga evitar los riesgos, pero su importancia y utilización puede salvar muchísimas vidas. Por ello, es fundamental que conozcas tus obligaciones y las de la empresa respecto a este tipo de equipos.

El empresario o la empresaria tendrá las siguientes obligaciones específicas respecto a los EPI:

- ✓ Deberá establecer las medidas necesarias para determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.
- ✓ Proporcionar y facilitar a los trabajadores y las trabajadoras de manera gratuita los equipos de protección y la ropa de trabajo necesaria para el desarrollo de las tareas de cada puesto de trabajo.
- ✓ Vigilar por su uso efectivo y comprobar que los trabajadores los utilizan adecuadamente.
- ✓ Proporcionar instrucciones, preferiblemente de manera escrita, sobre la forma correcta de utilización y mantenimiento los EPI. El manual de instrucciones facilitado por el fabricante estará a disposición del trabajador o de la trabajadora y será de fácil comprensión.
- ✓ Proporcionar la formación e información necesarias para la correcta utilización de los mismos, incluso en sesiones de entrenamiento práctico, cuando sea necesario la utilización simultánea de varios equipos o cuando, por ser especialmente complejos, se haga necesario.
- ✓ Los mandos intermedios colaborarán de forma activa con el empresario o la empresaria a la hora de evaluar los puestos en los que deban utilizarse equipos de protección individual, así como informar y formar a los trabajadores y las trabajadoras a su cargo sobre el correcto uso de los equipos de protección individual, mantenimiento y sustitución de aquellos que presenten anomalías o deterioro.

Los trabajadores y las trabajadoras son responsables respecto a los EPI de:

- ✓ Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- ✓ Colocar el EPI después de su utilización en el lugar establecido para ello.
- ✓ Informar de inmediato a su mando directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el EPI utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

En la selección de los equipos de protección individual deberán participar los usuarios de los mismos. Es importante tener en cuenta para la selección del EPI una serie de características previas que permitan la elección del EPI más adecuado y eficaz.

- ✓ Grado necesario de protección que precisa una situación de riesgo.
- ✓ Grado de protección que ofrece el EPI frente a esa situación.
- ✓ Ser adecuado a los riesgos.
- ✓ No generar, por sí mismo, riesgos adicionales.
- ✓ No debe interferir, en lo posible, en el proceso productivo.
- ✓ Tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador o de la trabajadora.
- ✓ Adecuarse al usuario, tras los ajustes requeridos.
- ✓ Contemplar la posible coexistencia de riesgos simultáneos.

En este enlace puedes encontrar recomendaciones tanto de uso y manejo de diversos equipos de protección. Del listado que aparece, consulta el uso del equipo de protección que te pueda interesar.

La ruta que debes seguir para llegar a esta información es la que antes te indicamos en el apartado 1.3 en relación a la página de FREMAP.

<http://www.fremap.es/>

#### **Entre las obligaciones de la empresa en relación a los EPI, se encuentra:**

- Utilizar correctamente los EPI.
- Vigilar su uso efectivo.**
- Informar de inmediato de cualquier defecto o anomalía que pueda reducir su eficacia.

### 3.- Señalización de seguridad.

#### Caso práctico

**Jorge** advierte a **Eugenia** de la necesidad de señalar la zona donde se ha producido el desprendimiento del techo con señales ópticas de advertencia en forma de panel, de tal manera que cualquier persona que acceda o salga del baño identifique claramente el peligro y evite pasar por debajo del techo desprendido. Además, como se trata de una zona de gran circulación de personas, es necesario colocar una cinta reflectiva de color rojo y blanco a lo largo y ancho de la zona de peligro para evitar que las personas penetren en la misma. ¡Desde luego!, dice **Eugenia**, se hará inmediatamente. ¡Solo faltaba que alguien más sufriera otro accidente!

¿Sabemos hasta qué punto son importantes las señales de seguridad? La vigente normativa define como señalización de seguridad y salud en el trabajo:

Una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

Se trata de estímulos que pretenden condicionar, con la antelación mínima necesaria, la actuación de la persona que los recibe frente a unas circunstancias que se pretende resaltar.

La señalización es una herramienta de prevención que complementa las estrategias de promoción para la salud y la seguridad en los lugares de trabajo.

**EL REAL DECRETO 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo establece el marco legal sobre esta materia y recoge en su artículo 3, como obligación general del empresario o de la empresaria:

Adoptar las medidas necesarias para que en los lugares de trabajo exista una señalización de seguridad y salud que cumpla con lo establecido.

Debería utilizarse para indicar aquellas situaciones de riesgo que no se han podido eliminar o reducir suficientemente. En particular se usará para:

- ✓ Llamar la atención sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- ✓ Alertar ante situaciones de emergencia.
- ✓ Facilitar la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- ✓ Orientar o guiar a los trabajadores o las trabajadoras que realicen determinadas maniobras peligrosas.

En cualquier caso la señalización será una medida complementaria y no sustitutoria de otras medidas de prevención técnicas u organizativas. Tampoco es sustitutoria de la formación e información a los trabajadores y a las trabajadoras. Se debe tener en cuenta que la señalización por sí sola no elimina el riesgo.

En este enlace encontrarás una guía útil sobre todo lo que debes saber de señalización de seguridad en el trabajo:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/senal.pdf>

#### 3.1.- Tipos de señalización.

¿Cuántos tipos de señales conoces? ¿Sabías que existen señales olfativas? Se utilizan fundamentalmente con los gases, como el butano que a pesar de ser inodoro, cuando hay un escape

percibimos un olor característico. Pues bien, se trata de un aditivo que se le añade y que nos sirve como señal olfativa para detectar su presencia en el ambiente.

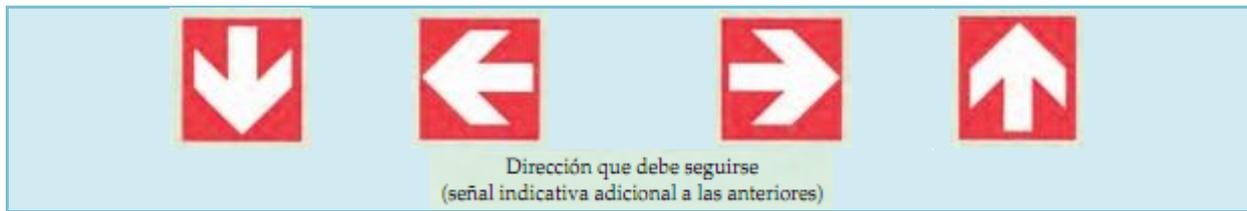
Existen distintos tipos de señalización:

Tipos de señalización	
Tipo	Descripción
<b>Panel</b>	Es una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, deben ser visibles y fáciles de interpretar.
<b>Luminosa</b>	Es una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.
<b>Acústica</b>	Es una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.
<b>Verbal</b>	Es un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.
<b>Gestual</b>	Es un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que están realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores y las trabajadoras.
<b>Olfativa</b>	Son aditivos olorosos que se añaden a los gases tóxicos inodoros, para detectar su escape.

Las señales en forma de panel son las señales más usuales, combinan colores y formas e incluyen un dibujo o pictograma que ayuda a interpretar su significado. La siguiente tabla recoge los diferentes tipos de señales en forma de panel:

Tipos de señales en forma de panel			
Tipo	Forma	Color	Significado
<b>Prohibición</b>	<b>Círculo</b>	<b>Bordes: rojos Fondo: blanco Pictograma: negro.</b>	<b>Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.</b>
			
Prohibido fumar	Prohibido fumar y encender fuego	Prohibido pasar a los peatones	Prohibido apagar con agua
			
Entrada prohibida a personas no autorizadas	Agua no potable	Prohibido a los vehículos de manutención	No tocar
<b>Obligación</b>	<b>Círculo</b>	<b>Fondo: azul Pictograma: blanco.</b>	<b>Obliga a un comportamiento determinado.</b>
			
Protección obligatoria de la vista	Protección obligatoria de la cabeza	Protección obligatoria del oído	Protección obligatoria de las vías respiratorias
			
Protección obligatoria de los pies	Protección obligatoria de las manos		

					
Protección obligatoria del cuerpo	Protección obligatoria de la cara	Protección individual obligatoria contra caídas	Vía obligatoria para peatones	Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)	
<b>Advertencia</b>		<b>Triángulo</b>	<b>Bordes: negros Fondo: amarillo Pictograma: negro.</b>		
<b>Advierte de un riesgo o peligro.</b>					
					
Materias inflamables	Materias explosivas	Materias tóxicas	Materias corrosivas	Materias radiactivas	Cargas suspendidas
					
Vehículos de mantenimiento	Riesgo eléctrico	Peligro en general	Radiaciones láser	Materias comburentes	Radiaciones no ionizantes
					
Campo magnético intenso	Riesgo de tropezar	Caída a distinto nivel	Riesgo biológico	Baja temperatura	Materias nocivas o irritantes
<i>Como excepción, el fondo de la señal sobre «materias nocivas o irritantes» será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.</i>					
<b>Salvamento</b>	<b>Rectángulo</b>	<b>Fondo: verde Pictograma: blanco.</b>		<b>Proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.</b>	
					
		<b>Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las siguientes)</b>			
Vía / salida de socorro					
		Primeros auxilios	Camilla	Ducha de seguridad	Lavado de los ojos
Teléfono de salvamento					
<b>Indicativa</b>	<b>Cuadrado</b>	<b>Fondo: rojo Pictograma: blanco.</b>		<b>Proporciona otras informaciones, como incendios y otros.</b>	
					
Manguera para incendios	Escalera de mano	Extintor	Extintor	Teléfono para la lucha contra incendios	



Relaciona el color y la forma con su significado:

	Color	Significado	Forma
1.	Azul	Obligación	Círculo
2.	Amarillo	Advertencia	Triángulo
3.	Rojo	Prohibición	Círculo
4.	Verde	Salvamento	Rectángulo

El siguiente enlace te ofrece los diferentes tipos de señales recogidos en el R.D. 485/97 y otras de uso común, es importante que lo visites para que puedas aprender a interpretar su significado.

<http://www.civileng.com/senales.htm>

En el siguiente recurso puedes consultar el REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

<http://www.boe.es/boe/dias/1997/04/23/pdfs/A12911-12918.pdf>

## 4.- Actuación ante situaciones de emergencia.

### Caso práctico

**Eugenia** está en el despacho de **Manuel**, el director gerente de la empresa. También asiste a la reunión **Rodrigo**, el Jefe de mantenimiento. **Manuel** les ha convocado para hablar de los incidentes de los últimos días y les pregunta sobre el plan de emergencias. **Eugenia** le dice que aún no lo tienen terminado, les falta designar un socorrista laboral que intervenga en situaciones de emergencia, que tenga los conocimientos básicos en primeros auxilios. Les comenta preocupada, que el otro día cuando se cayó la empleada de administración, nadie se atrevió a tocarle el brazo por temor a provocarle una lesión mayor. **Eugenia** les comunica que están trabajando para tenerlo lo antes posible, pero no sabe cuando estará listo. También informa a **Rodrigo** de que como nuevo responsable de emergencias, la próxima semana debe incorporarse a un curso intensivo de 50 horas de formación en emergencias. **Rodrigo** protesta, pues ahora con la llegada de los obreros que van a reparar los desperfectos tiene mucho trabajo acumulado. **Eugenia** le hace la pregunta clave:

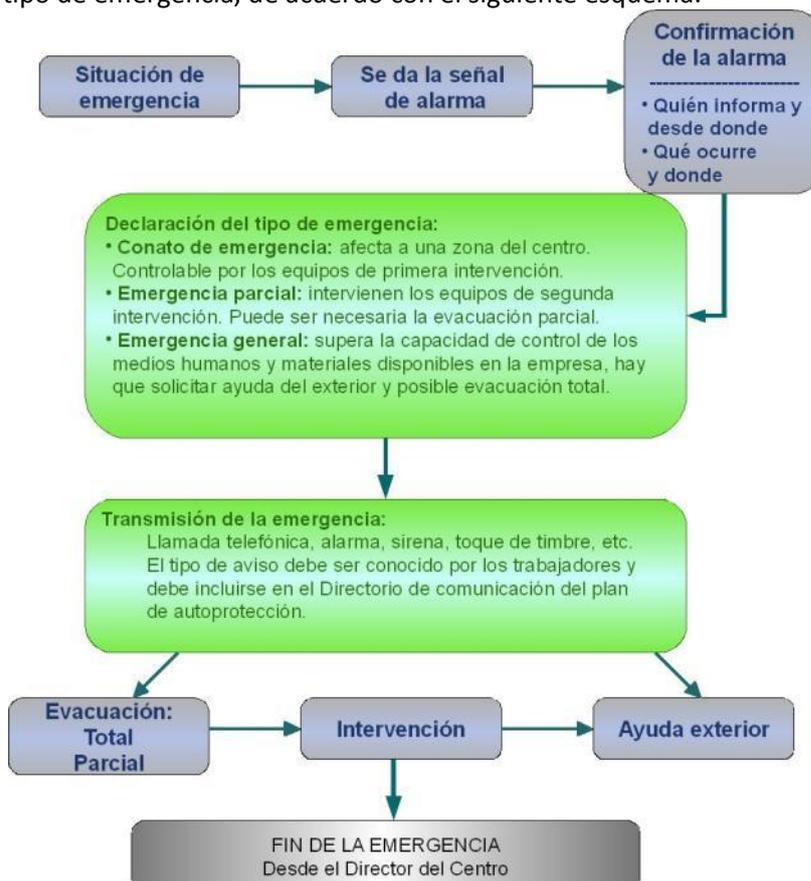
-Entonces, si se produce un incendio o algún accidente grave, ¿qué hacemos? ¿Sabrías cómo actuar para evitar una desgracia?

**Rodrigo** no sabe qué responder...

¿Alguna vez has vivido una situación de emergencia? ¿Crees que las personas saben afrontar esas circunstancias? ¿Son realmente útiles los simulacros?

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales recoge la obligación de la empresa de analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores y las trabajadoras. Los recursos humanos y materiales necesarios para actuar en una emergencia son determinados por la empresa después de conocer su siniestralidad, factores de riesgo habituales, número de empleados, actividad, etc.

Ante una situación de emergencia, los responsables deben desarrollar una serie de acciones que dependerán del tipo de emergencia, de acuerdo con el siguiente esquema:



#### 4.1.- Plan de autoprotección.

¿Qué es el plan de autoprotección? ¿Es igual que el plan de emergencias? ¿Es obligatorio establecerlo?

Aunque no son obligatorios para todas las empresas, en algunas de ellas, dependiendo de su tamaño, de la peligrosidad de las instalaciones con que cuenten o la actividad que desarrollen, así como la posible presencia de público en las mismas, se deberá contar con un plan de autoprotección. El RD 393/2007, de 23 de marzo, que aprueba la Norma Básica de Autoprotección (NBA) define en qué consiste este plan:

El Plan de Autoprotección es el documento que establece el marco orgánico y funcional previsto para un centro, establecimiento, espacio, instalación o dependencia, con el objeto de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia, en la zona bajo responsabilidad del titular de la actividad, garantizando la integración de éstas actuaciones con el sistema público de protección civil.

Este documento debe ser redactado y firmado por personal técnico competente, se mantendrá actualizado y se revisará con una periodicidad no superior a tres años. El plan será suscrito por la empresa que debe designar a una persona como responsable técnica para la gestión de las actuaciones de prevención y control de los riesgos. Debe comprender el contenido mínimo que se especifica en la NBA, en el que se incluye el plan de actuación ante situaciones de emergencia.

También debe recoger procedimientos preventivos y de control de riesgos como son:

- ✓ **Códigos de buenas prácticas para evitar accidentes.**
- ✓ **Permisos especiales de trabajo para actividades arriesgadas.**
- ✓ **Comunicación a la empresa de las incidencias.**
- ✓ **Programa de operaciones preventivas y de mantenimiento de las instalaciones, equipos, etc.**

Los órganos competentes de Protección Civil actuarán como unidad de mando externa, y velarán por que los planes de autoprotección sean suficientemente operativos frente a los riesgos, y para que exista la adecuada coordinación entre dichos planes y los de protección civil.

Para su implantación se requiere:

- ✓ **Establecer mecanismos de información previa a todo el personal sobre los riesgos y el plan de autoprotección.**
- ✓ **Realizar una formación teórica y práctica del personal asignado al plan.**
- ✓ **Concretar los medios y recursos económicos necesarios.**
- ✓ **Realizar simulacros de emergencia, al menos una vez al año.**

En el siguiente enlace puedes consultar la Nota Técnica de Prevención 818, que detalla algunos aspectos sobre la aplicación de la Norma Básica de Autoprotección.

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/786a820/818%20web.pdf>

#### Elige la opción más correcta, en referencia al plan de autoprotección.

- Es un documento cuyo objeto es prevenir y controlar los riesgos y dar respuesta a las situaciones de emergencia.
- Debe incluir el plan de actuación ante situaciones de emergencia.
- Requiere la realización de simulacros de periodicidad anual.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.**

## 4.2.- Plan de actuación en caso de emergencia.

¿Crees que es importante que los trabajadores y las trabajadoras sepamos cómo actuar en caso de emergencia?

El artículo 20 de la LPRL obliga a la empresa a analizar las posibles situaciones de emergencia, teniendo en cuenta su tamaño y su actividad, y a adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación del personal que trabaja en la misma.

Uno de los contenidos que forman parte del **Plan de autoprotección es el Plan de actuación en caso de emergencias**. Las empresas deben analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias para afrontarlas. En el plan se deben reflejar los siguientes aspectos:

- ✓ La organización de la respuesta ante situaciones de emergencia: incendio, inundación, etc.
- ✓ Las medidas de protección e intervención a adoptar.
- ✓ Los procedimientos y secuencia de actuaciones en cada emergencia.

La primera vez que aparece de manera clara la obligación de elaborar un plan de emergencia fue en la Orden de 25 de septiembre de 1979, publicada tras el incendio del Hotel Corona de Aragón, ocurrido el 12 de julio de 1979 en Zaragoza, en el que murieron 76 personas y 113 resultaron heridas.

Las empresas tienen que establecer una estructura organizativa y jerarquizada dentro de su propia organización, constituida por personal especialmente formado y entrenado. Se deben fijar las funciones y responsabilidades de cada uno de sus miembros ante las posibles situaciones de emergencia. En el siguiente cuadro se muestran las funciones correspondientes a cada uno de ellos:

Estructura organizativa para situaciones de emergencia: responsables y funciones.	
Responsable	Funciones
<b>Director o Directora de emergencias.</b>	Persona con autoridad y capacidad de gestión. Activa el plan de emergencias, dirige y coordina la actuación en la emergencia.
<b>Jefe o Jefa de intervención.</b>	Depende del anterior y le mantiene informado. Se encuentra en el lugar de la emergencia y dirige a los equipos de intervención.
<b>Centro de control.</b>	Normalmente es el personal de recepción, centraliza toda la información y da los avisos de alarma.
<b>Equipos de primera intervención (EPI).</b>	Personas que intervienen de forma inmediata en la emergencia para eliminarla o evitar que se extienda.
<b>Equipos de segunda intervención (ESI).</b>	Personas externas o internas a la empresa, especialmente entrenadas en resolver una emergencia concreta. Actúan cuando los EPI no consiguen controlar o eliminar la emergencia.
<b>Equipos de alarma y evacuación (EAE).</b>	Dirigen la evacuación total.
<b>Equipos de primeros auxilios (EPA).</b>	Prestan los primeros auxilios antes de que llegue la asistencia sanitaria.
<b>Equipos de apoyo.</b>	Prestan ayuda especializada a los diferentes equipos.

En ocasiones la emergencia requerirá llevar a cabo una evacuación total o parcial de las instalaciones para alejar a las personas del peligro al que están expuestas. La evacuación es una actuación compleja que debe ser dirigida y controlada por personas con cierto entrenamiento para que se lleve a cabo con garantías. Por ello será preciso informar previamente a todo el personal de cuáles son las normas de evacuación, las señales de aviso, la actuación de las personas responsables, las zonas de seguridad, etc. También es recomendable realizar simulacros periódicos (anualmente) que permitan comprobar y evaluar la eficacia del sistema de evacuación.

Tanto si se trata de una emergencia real como de un simulacro, cuando se produce una evacuación será preciso tener muy presentes los siguientes principios:

- ✓ **Rapidez** en el desalojo, pero sin correr.
- ✓ **Orden** en la evacuación.
- ✓ **Control** por parte de las personas responsables para comprobar que se ha realizado según lo planificado y que no queda nadie dentro del edificio.

Si deseas conocer cuáles son las funciones que corresponden a cada miembro del equipo de emergencia, puedes consultar el siguiente enlace.

[http://www.larioja.org/upload/documents/460374\\_free.pdf](http://www.larioja.org/upload/documents/460374_free.pdf)

## 5.- Primeros auxilios.

### Caso práctico

Tras entrevistar a varios trabajadores y trabajadoras de la empresa **Eugenia** ha decidido finalmente que **Ana** sea la persona encargada de atender los primeros auxilios. **Ana** está bastante satisfecha. Además va a realizar un curso específico de socorrismo laboral y **Eugenia** ya le ha encargado que prepare el pedido del material necesario y se ocupe de acondicionar el local de primeros auxilios. Es importante tenerlo todo cuanto antes. Ya somos casi ochenta en plantilla y estamos obligados a tener un local.

Todas las empresas, incluso las pequeñas y aquellas que por normativa no necesitan establecer un plan de autoprotección, deberán adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios. Esto supone disponer de cierto material, personal cualificado en socorrismo y normas de actuación que permitan atender correctamente a las personas lesionadas hasta que puedan ser atendidas por personal sanitario competente.

En lo que se refiere al material, el RD 486/1997, de 14 de abril, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, determina cuál es el equipamiento e instalaciones de primeros auxilios con que debe contar la empresa.

- ✓ **Contenido mínimo básico.** Botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- ✓ **Contenido aconsejable.** Manta térmica, mascarilla para reanimación cardiopulmonar (RCP), bolsa instantánea de frío, suero fisiológico, férulas digitales y férulas para las extremidades (brazo y pierna), collarín cervical y termómetro. También puede ser útil disponer de algún analgésico.
- ✓ **Instalaciones.** Los lugares de trabajo con más de 50 trabajadores o trabajadoras (o más de 25 cuando lo determina la autoridad laboral por la actividad desarrollada o el difícil acceso a centros de asistencia médica), deben disponer de un local de primeros auxilios dotados de agua potable, botiquín y camilla. Deben estar señalizados.

Tanto el material como las instalaciones de primeros auxilios deben estar convenientemente señalizados (señales de panel cuadradas o rectangulares con pictograma blanco sobre fondo verde). Además se revisará periódicamente reponiendo el material caducado o agotado.

El INSHT ha editado una nota técnica de prevención relativa a la organización de los primeros auxilios en la empresa. Puedes consultarla en el siguiente enlace:

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp\\_458.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_458.pdf)

### El botiquín de empresa para atender los primeros auxilios en la empresa:

- Sólo es obligatorio en empresas que empleen a más de 50 personas.
- Debe incluir equipos para reanimación cardiopulmonar y desfibrilador.
- Debe contar con agua potable y camilla como mínimo.
- Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Es necesario que tengas ciertas nociones básicas sobre primeros auxilios ante situaciones que pueden desarrollarse en el medio de trabajo, en particular las siguientes:

- ✓ Hemorragias.
- ✓ Heridas.
- ✓ Amputaciones.

- ✓ Shock traumático.
- ✓ Golpes y contusiones.
- ✓ Traumatismo en la cabeza.
- ✓ Traumatismo en la columna vertebral.
- ✓ Politraumatismo o traumatismo grave.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ Electrocuciiones.
- ✓ Lesiones producidas por el calor.
- ✓ Lesiones producidas por el frío.
- ✓ Lipotimias.
- ✓ Cuerpos extraños.
- ✓ Intoxicaciones.
- ✓ Picaduras y mordeduras.
- ✓ Epilepsia.
- ✓ Infarto de miocardio.
- ✓ Asistencia en caso de parto.
- ✓ Transporte de accidentados.
- ✓ Accidente de tráfico.

**Para ello puedes utilizar el manual que propone FREMAP, Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales número 61, que puedes descargar a través del siguiente enlace:**

<http://www.fremap.es/SiteCollectionDocuments/BuenasPracticasPrevencion/Manuales/MA N.026.pdf>

También lo incluyo en el **siguiente anexo.**

## ANEXO I - Manual de MAPFRE para los primeros auxilios

### Introducción

Esta guía se presenta con la finalidad de proporcionar unos conocimientos elementales a los trabajadores, para que puedan prestar ayuda eficaz ante un accidente de trabajo.

Para ello, se pretenden explicar las nociones básicas en cuidados y atenciones en primera instancia con el fin de aliviar el dolor y reducir, en lo posible, la gravedad de la lesión que muchas veces se traduce en incapacidades e incluso la muerte del accidentado.

En todo caso se persigue conseguir, cuando menos, no empeorar la situación y en el mejor de los casos, salvar la vida del accidentado o minimizar las secuelas.

Los primeros auxilios (actualmente denominados “soporte vital”), entendiendo por tales, aquellos prestados en el lugar del accidente sin prácticamente medios técnicos y por personal no médico, tienen entre otros objetivos:

- ✓ Recuperar la vida a quien está en trance de perderla.
- ✓ Evitar que se produzcan más lesiones de las ya producidas.
- ✓ Proteger las heridas de posibles infecciones y complicaciones.
- ✓ Asegurar una atención óptima hasta la llegada de los equipos de asistencia médica o su traslado hasta un centro hospitalario.

### PRINCIPIOS GENERALES

#### Proteger, Alertar y Socorrer – Conducta PAS

En caso de accidente, se deben de seguir una serie de pautas:

- ✓ Conservar la calma e intentar organizar la situación, sin poner en peligro nuestra propia vida.
- ✓ Asegurar el lugar del accidente para que no se produzcan nuevas víctimas.
- ✓ Hacer una primera valoración rápida de la víctima, bajo el principio de
  - 1º. conservar la vida,
  - 2º. conservar la función y
  - 3º. conservar la forma.
- ✓ Salvo que un entorno peligroso lo aconseje, no mover a la víctima. Si es imprescindible, moverla suavemente y procurando mantener a la persona en bloque, para no dañar la medula espinal.
- ✓ Pedir ayuda: Interna (al resto de compañeros). Externa, a los servicios de Urgencias (tfno. 112), identificándonos y dando datos precisos de donde nos encontramos.
- ✓ Valorar a la víctima siguiendo el principio del A, B, C.
  - A. Valorar si entra el AIRE en el sistema respiratorio (que no exista una obstrucción).
  - B. Valorar si respira.
  - C. Valorar el estado de la CIRCULACIÓN sanguínea, es decir, si tiene pulso.
- ✓ No dar de comer ni beber nunca a la víctima.
- ✓ Mantener a la víctima a buena temperatura, tapándola si fuera necesario.
- ✓ Tranquilizar a la víctima y a las personas del entorno.
- ✓ Reevaluar periódicamente a la víctima, pues la situación puede cambiar y ser necesario adoptar otras medidas.



## Valoración inicial

Existen tres formas de comprobar que la persona accidentada se encuentra sin conocimiento:

- 1º. Hablar al paciente con voz clara y volumen alto. Si responde, se sabrá que no está inconsciente.
- 2º. En caso de no observar respuesta, tocar al paciente sin zarandearlo pero con firmeza y comprobar si responde.
- 3º. Si a pesar de esto, sigue sin responder, la tercera maniobra que existe es la de provocarle dolor mediante por ejemplo, un pellizco en una zona sensible (lóbulo de la oreja, uñas, debajo de la oreja, etc.) o frotando nuestro puño contra su esternón.



Después de estas tres maniobras, se conocerá el estado de la víctima en cuanto a su consciencia, adoptando a continuación, las siguientes medidas:

- a) Si está inconsciente, debemos colocarle en posición de reanimación, es decir, tumbado boca arriba y proceder con rapidez a aplicar las técnicas de reanimación también denominadas "principio del ABC".
- b) Si está consciente, es previsible que el paciente mantenga la respiración y el funcionamiento del corazón. No siempre es fácil en una situación de primeros auxilios llegar a saber que ha pasado, pero la pauta a seguir en estos casos sería, colocar a la víctima en posición lateral de seguridad y avisar a los servicios sanitarios correspondientes.

## Principio del ABC

**A.** Abrir la vía aérea y comprobar si hay algo que obstruya o impida la entrada de aire (dentaduras postizas, alimentos, cuerpos extraños, etc). En caso de que lo haya, retirarlo introduciendo el dedo índice por la parte más lejana del objeto que obstruye la vía y extrayéndolo con el dedo en forma de gancho.



Asegúrate que las vías respiratorias estén libres.

**B.** Una vez tenemos la vía aérea libre y abierta, hay que comprobar si respira:

- ✓ Observar los movimientos del tórax, que suba y baje.
- ✓ Acercar el oído a la boca del accidentado para comprobar si entra aire en los pulmones.
- ✓ Observar si sentimos el aire en nuestra mejilla.



Apoya hacia atrás la cabeza del accidentado.



Mantén hacia arriba su mandíbula.

**C.** Comprobar si existe circulación, es decir, si el corazón está funcionando. Para ello, se toma el pulso al paciente, preferentemente en el cuello y nunca con nuestro dedo pulgar. Se hará apoyando las yemas del índice, corazón y anular (2º, 3º y 4º, respectivamente).

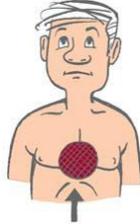


Pueden darse diferentes situaciones y en cada caso, habrá que combinar nuestra actuación bajo la premisa de detectar lo que no funciona y sustituirlo.

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

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

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



**Punto del masaje cardíaco**



**Posición de los talones de las manos en el masaje cardíaco**

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

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

### APERTURA DE LA VÍA AÉREA

La maniobra de **“apertura de la vía aérea”** consiste en poner la mano en la frente de la víctima inclinando suavemente su cabeza hacia atrás, manteniendo nuestros dedos pulgar e índice libres para cerrar la nariz si la respiración de rescate lo requiere.

Al mismo tiempo, con la otra mano levantaremos su barbilla produciendo así, la apertura de la vía.

A continuación, insuflaremos dos veces aire en el interior de los pulmones, sellando perfectamente con nuestros labios los del accidentado, sin olvidarnos de tapan su nariz para que no se escape nuestro aire por ella.

Esto debemos hacerlo con rapidez, pero sin que sean soplidos violentos en la boca del accidentado. Se insuflará el aire de manera continuada durante al menos un segundo, dejando otro segundo para que el aire vuelva a salir. Mientras tanto, habrá que comprobar si el tórax sube y baja.



Aplica los labios sobre la boca del accidentado e insufla aire obturándole la nariz.



Si la boca de la víctima está cerrada y sus dientes apretados, se le tapan los labios con el dedo pulgar para evitar que el aire se le escape, al serle insuflado por la nariz.

### Posición Lateral de Seguridad (PLS)

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

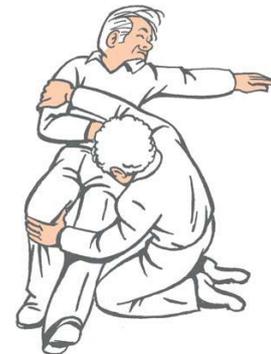
- ✓ Evita que la lengua impida la respiración y que, en caso de producirse vómitos, la víctima pueda tragárselos.
- ✓ Permite valorar la respiración y el pulso.
- ✓ Es una postura totalmente estable, es decir, el lesionado no rodará porque está "anclado" con el codo y la rodilla.



Aún así, no se reconoce una posición perfecta para todas las víctimas. En general, la posición debería ser estable, cercana a una posición lateral con la cabeza más baja y sin presión sobre el tórax que impida la respiración.

Para conseguir la posición lateral de seguridad, se recomienda realizar la siguiente secuencia de acciones:

- ✓ Retirar las gafas a la víctima si las tuviese.
- ✓ Arrodillarse a un costado de la víctima.
- ✓ Colocar el antebrazo más cercano hacia fuera, perpendicularmente a su cuerpo, y doblar el codo en ángulo recto con la palma de la mano hacia arriba.
- ✓ Traer el brazo más lejano por encima del tórax y poner la mano contra el hombro más cercano.
- ✓ Con la otra mano, flexionar la pierna más alejada justo bajo la rodilla y tirar de ella hacia arriba, poniendo el pie en el suelo.
- ✓ Coger al enfermo por debajo de la rodilla y del hombro más alejado para girarlo hacia usted y colocar la pierna superior de modo que cadera y rodilla formen un ángulo recto.
- ✓ Finalmente, cerciorarse que la vía aérea está abierta, situando la mano debajo de la mejilla.



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

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

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

Se mantendrá en observación constante a la víctima hasta la llegada de los servicios de emergencia.

Para la prestación de primeros auxilios es indispensable tener unos conocimientos básicos de la composición del cuerpo humano (anatomía) y de su funcionamiento (fisiología).

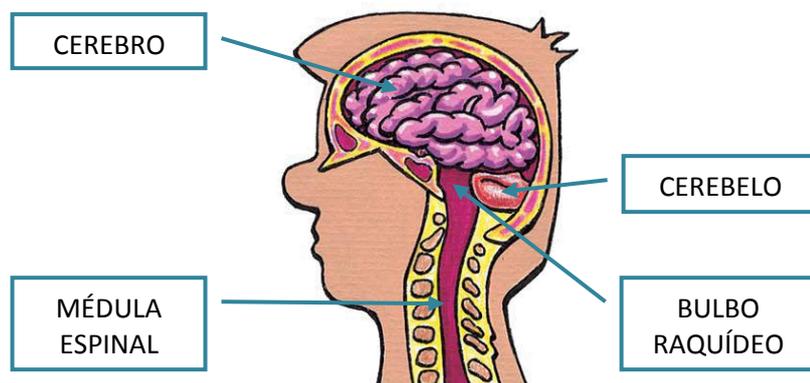
## NOCIONES SOBRE LA ANATOMÍA

### Estructura del Cuerpo Humano

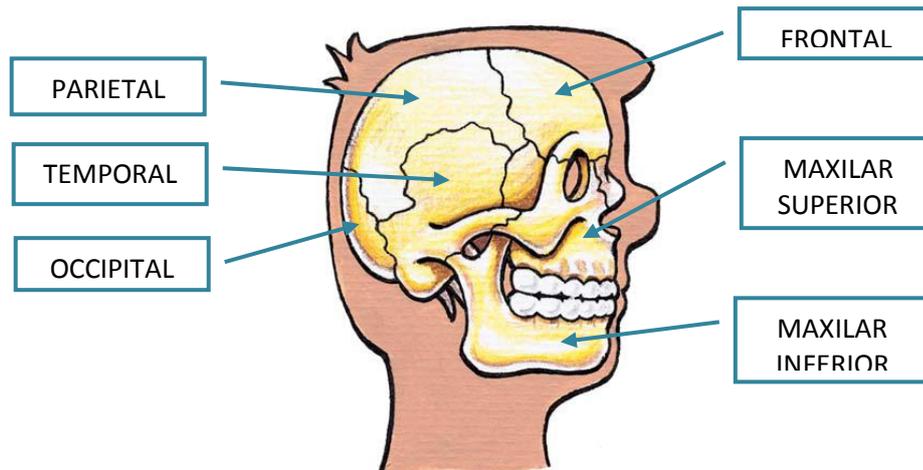
El cuerpo humano se divide en cabeza, tronco y extremidades.

#### La Cabeza

Su principal grupo óseo es el cráneo, cuyo interior contiene el sistema nervioso central (cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo).



Consta a su vez, principalmente de los siguientes huesos, un occipital, un frontal, dos parietales, dos temporales, el maxilar superior y la mandíbula o maxilar inferior.



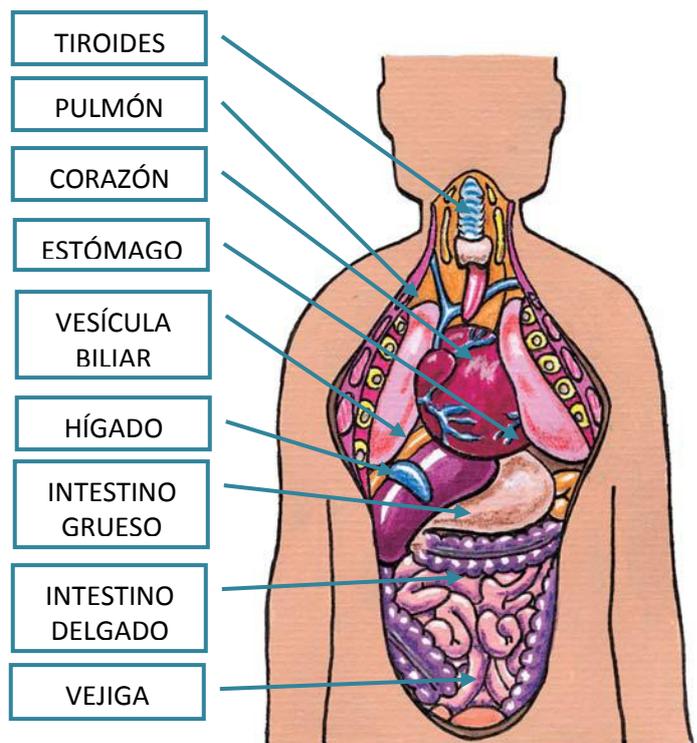
### El tronco

Es una cavidad ovoidea, formada por otras dos cavidades, tórax y abdomen, separadas entre sí por un músculo llamado «diafragma».

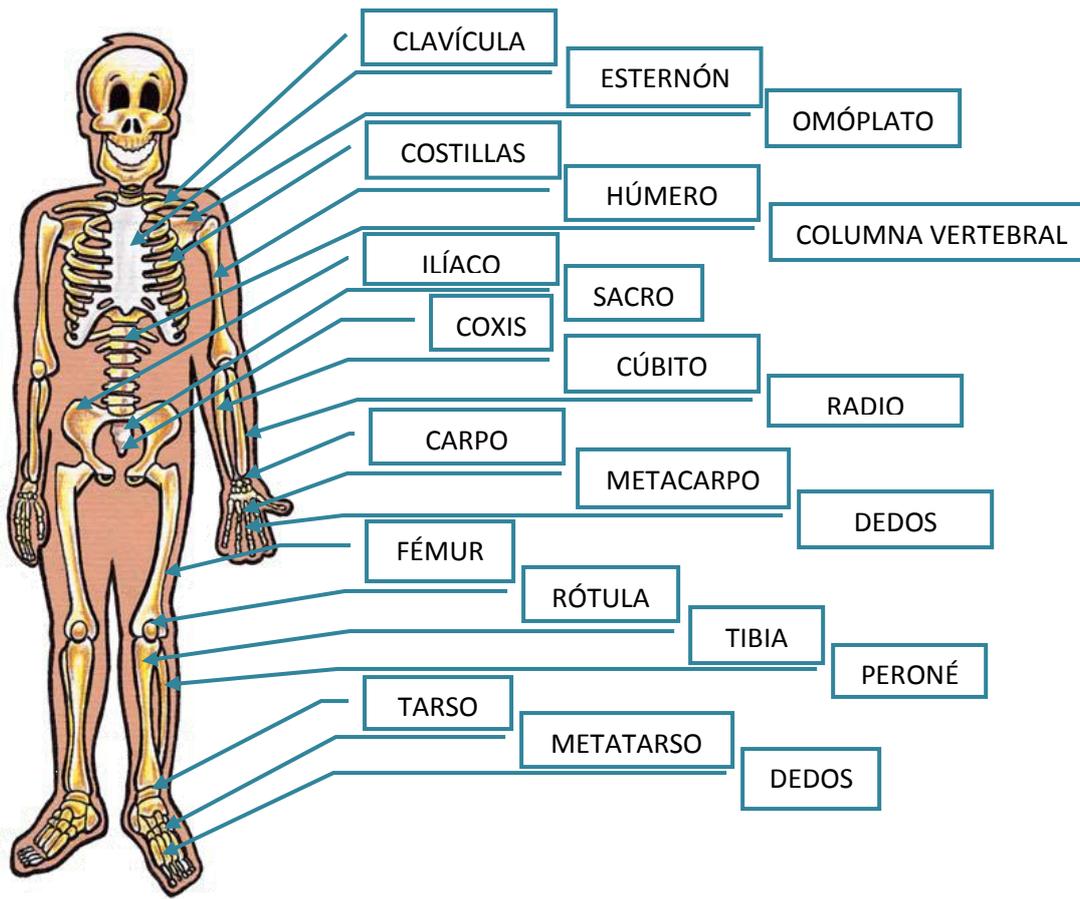
El **tórax** aloja en su interior el corazón y los pulmones. Los principales grupos óseos son el esternón y la columna vertebral.

El esternón es un hueso plano en cuyo extremo superior van fijadas las dos clavículas. Las veinticuatro costillas que sirven de armazón al tórax están unidas por detrás a las vértebras y por delante al esternón, excepto las dos más bajas de cada lado, las costillas flotantes.

La columna vertebral o espina dorsal está formada por treinta y tres huesos llamados vértebras, divididas en siete cervicales, doce dorsales, cinco lumbares y nueve más bajas que forman el sacro y el coxis. La parte central de la columna vertebral está hueca y en ella se encuentra la «médula espinal».



El **abdomen** contiene numerosas vísceras, siendo las principales: el hígado, el estómago, el páncreas, el bazo, el intestino (grueso y delgado), los riñones y la vejiga.



### Las Extremidades

Se dividen en superiores e inferiores.

Las extremidades superiores constan de hombro, brazo, antebrazo, muñeca y mano.

El hombro es una articulación formada por la conjunción de la clavícula, omóplato y húmero. El brazo consta de un solo hueso llamado «húmero». Mientras que el antebrazo está formado por dos huesos largos y paralelos llamados «cúbito» y «radio».

La muñeca o carpo está formada por ocho huesecillos.

Por último, la mano es un macizo óseo con cinco metacarpianos (palma de la mano) continuados por cinco dedos. Los dedos constan de tres huesecillos (1ª, 2ª y 3ª falange) excepto el pulgar, que sólo tiene dos.

Las extremidades inferiores se dividen a su vez, en cuatro partes: pelvis, muslo, pierna y pie.

La pelvis, constituida por un cinturón de huesos fusionados, sirve de soporte a la columna vertebral. Tiene dos cavidades donde se alojan los dos fémures, los dos ilíacos y el sacro.

El muslo tiene un solo hueso largo y grueso llamado «fémur».

La pierna está formada por dos huesos largos llamados «tibia» y «peroné». En la intersección del fémur y la tibia, en la parte delantera, existe otro hueso llamado «rótula».

El pie tiene forma de bóveda compuesta de tres segmentos, el tarso o empeine, el metatarso o planta y los dedos con sus respectivas falanges.

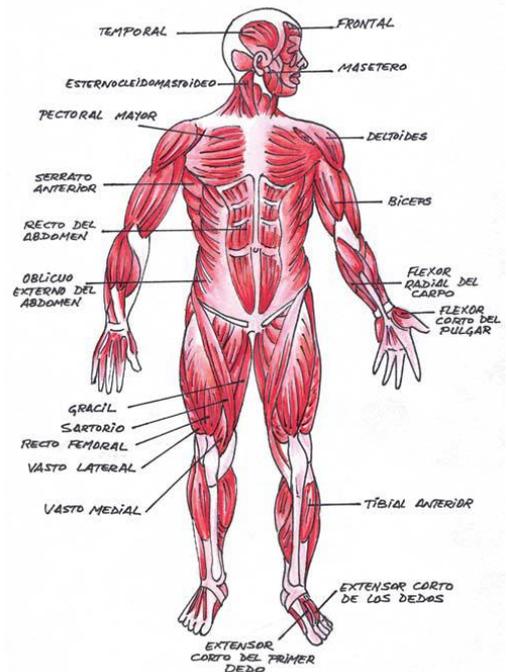
### Músculos y Tendones

Los huesos están cubiertos por una masa carnosa y por tejidos musculares que dan al cuerpo forma y conjunción, al mismo tiempo que facilitan el movimiento.

En las articulaciones existen bandas de tejido conjuntivo (ligamentos) que se extienden de un hueso a otro. Una membrana blanca segrega un líquido que hace de lubricante.

Por su parte, las fibras que integran los músculos están unidas en grupos de distintas dimensiones.

Tienen la facultad de contraerse y estirarse, permitiendo la realización de movimientos.



### SISTEMA CIRCULATORIO

Comprende el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre.

#### El Corazón

Es un músculo de un tamaño algo mayor que un puño, provisto de dos cámaras, aurícula derecha y aurícula izquierda, receptoras de sangre y otras dos, ventrículo derecho e izquierdo, impulsores. El corazón funciona como una bomba aspirante-impelente, impulsando la sangre a la aorta para, a través de ésta, distribuirla por todo el cuerpo, mediante el ventrículo izquierdo o a la circulación del pulmón donde se oxigenará por el ventrículo derecho. El corazón realiza movimientos de contracción y distensión, denominados «sístole» y «diástole».

#### Los Vasos Sanguíneos

Se dividen en arterias, venas y vasos capilares.

Las arterias llevan la sangre que procede del corazón a los vasos capilares.

Las venas, en una operación de retorno, devuelven la sangre al corazón.

Los vasos capilares se ramifican a su vez en otros más pequeños, teniendo como misión la distribución de la sangre que reciben de las arterias y su devolución a las venas.

#### La Sangre

Está formada por una parte fluida (plasma), por partículas sólidas en suspensión de tamaño microscópico (glóbulos rojos y blancos) y por plaquetas.

El plasma contiene sustancias químicas disueltas.

Los glóbulos rojos transportan oxígeno al organismo, mientras que los glóbulos blancos combaten los gérmenes.

Las plaquetas acuden a la zona lesionada taponando las heridas de los vasos y aceleran la coagulación de la sangre.

### SISTEMA RESPIRATORIO

Está formado por un conjunto de órganos que sirven de camino -vías respiratorias- para que el aire penetre en el organismo.

Como son: la nariz, la garganta, la tráquea, los bronquios y los pulmones, recubiertos éstos, por un tejido llamado «pleura».

En el proceso respiratorio, los músculos de la pared torácica se distienden y el diafragma desciende, produciendo la expansión del tórax, a la vez que el aire penetra en los pulmones (inspiración). Luego, los músculos se contraen iniciando el descenso del tórax, lo que obliga a expulsar el aire (expiración).

## SISTEMA NERVIOSO

Está constituido por el encéfalo y la médula espinal.

### El Encéfalo

También llamado cerebro, está alojado en el interior de la cavidad craneal y es el centro del que parten doce pares de nervios craneales.

### La Médula Espinal

Del interior del canal de las vértebras salen 31 pares de nervios raquídeos. Además, a cada lado de la columna vertebral está situada una cadena nerviosa, denominada «gran simpático».

Se distinguen los nervios «motores» que son los que impulsan la acción de los músculos y de las glándulas, de los nervios «sensoriales», los cuáles trasminen al cerebro los impulsos recibidos o sensaciones.

## SISTEMA DIGESTIVO Y EXCRETORIO

Intervienen en este sistema: la boca, la garganta, el esófago, el estómago, los intestinos grueso y delgado.

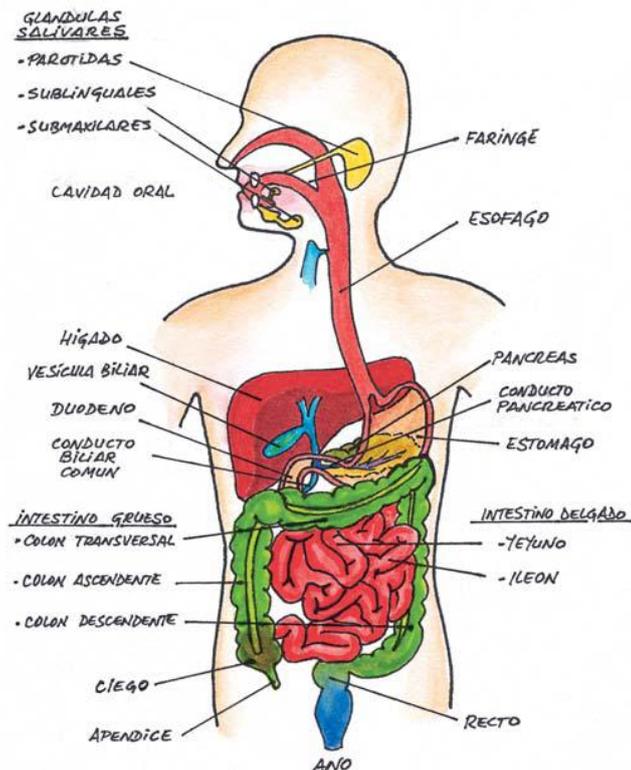
Asimismo, como órganos auxiliares, el páncreas y el hígado.

### La Digestión

Es un acto reflejo por el que se desintegran los alimentos, apropiándose el organismo de aquellas sustancias necesarias para la subsistencia y expulsando el resto como productos de desecho.

### La Excreción

La excreción o eliminación de productos fecales sólidos se realiza a través del «recto».



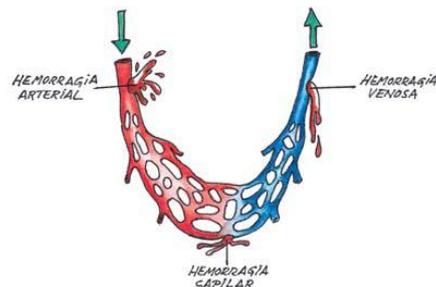
## RECOMENDACIONES BÁSICAS

### HEMORRAGIAS

Se considera hemorragia cuando hay una salida de sangre del torrente circulatorio.

La principal complicación de una hemorragia es la aparición del llamado shock producido por la falta de oxigenación de los tejidos al no llegar sangre suficiente.

A continuación, se describen los tipos de actuación en función del tipo de hemorragia:



### Identificación

Cuando se rompe un vaso del sistema arterial existe la posibilidad de una importante salida de sangre con elevado peligro para la vida de la persona.

Se puede identificar este tipo de hemorragia porque la salida de sangre es a chorro e incluso, puede llegar a una distancia considerable.

### Pautas de actuación

La prioridad en estos casos es detener la hemorragia y para ello, en primer lugar se debe proceder a taponar el lugar de salida de la sangre, poniendo encima un apósito amplio y limpio y apretando firmemente sobre dicha zona. A continuación, se debe hacer un vendaje sobre el mismo apósito de taponamiento.



Por último, siempre que sea posible, se elevará la zona sangrante, para así disminuir la presión y por tanto, el sangrado.

Si pasado un tiempo se comprueba que el vendaje se encuentra manchado de sangre, se procederá a realizar otro vendaje encima del que ya tenemos, sin retirarlo.

Cuando no se haya podido controlar la hemorragia por presión directa y elevación de la extremidad o en los casos en los cuales no se pueden utilizar los métodos anteriores (fracturas abiertas), se procederá a efectuar una compresión próxima a dicha zona y sobre el recorrido de la arteria que esté sangrando.

Para facilitar la aplicación de estas técnicas, a continuación se describen con un mayor detalle:

### Aplicación del punto de presión o presión indirecta sobre las extremidades

Consiste en comprimir con la yema de los dedos la arteria contra el hueso subyacente.

Esta técnica reduce la irrigación de todo el miembro y no solo de la herida como sucede en la presión directa. Al utilizar el punto de presión se debe hacer simultáneamente presión directa sobre la herida y elevación.

Control de hemorragias en miembros superiores e inferiores:

#### En miembros superiores:

La presión se hace sobre la cara interna del tercio medio del brazo sobre la arteria humeral. Esta presión disminuye la sangre en brazo, antebrazo y mano.

Para aplicar la presión, coloque la palma de su mano debajo del brazo de la víctima, palpe la arteria y presiónela contra el hueso humero.



**En miembros inferiores:**

La presión se hace colocando la base de la palma de una mano o el puño en la ingle en la raíz del muslo, sobre la arteria femoral, disminuyendo la hemorragia en muslo, pierna y pie.

Esta medida se mantendrá hasta la llegada de la asistencia sanitaria. Sólo en situaciones desesperadas, en las que no se haya podido detener la hemorragia por los métodos anteriores y se vea en peligro la vida del paciente, se debe recurrir al torniquete, instrumento cada vez más desechado por las complicaciones que puede suponer.

**HEMORRAGIAS INTERNAS****Concepto**

Se denominan así las hemorragias en las que el sangrado se efectúa en alguna de las cavidades del organismo. No son fáciles de detectar pero en caso de hacerlo, se considerarán siempre como graves, por lo que se debe dejar al paciente en posición tumbada o semisentado (PLS), no darle de comer ni de beber nada y avisar a los servicios de urgencias 112.

**Pautas de actuación**

Vigilar constantemente a la víctima, pues se puede producir una situación de shock hipovolémico (aquel en el que la pérdida severa de sangre hace que el corazón sea incapaz de bombear la suficiente, pudiendo suponer que muchos órganos dejen de funcionar) con parada cardio-respiratoria, en cuyo caso se debe actuar según el protocolo de parada cardiorrespiratoria.

**HEMORRAGIAS EXTERIORIZADAS****Concepto**

Son aquellas hemorragias que siendo internas salen al exterior a través de un orificio natural del cuerpo: oído, nariz o boca, entre otras.

**Hemorragia por el oído (Otorragia)**

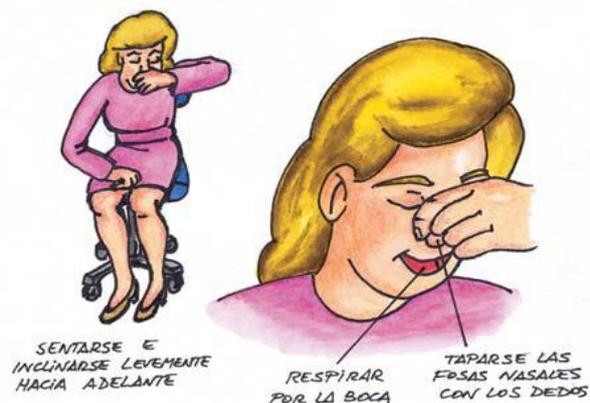
El mayor signo de alarma es cuando este tipo de hemorragias se produce después de un traumatismo en la cabeza. En estos casos, el origen de la hemorragia suele ser la fractura de la base del cráneo. La actuación irá encaminada a facilitar la salida de sangre. Para ello, se debe colocar al accidentado en Posición Lateral de Seguridad, con el oído sangrante dirigido hacia el suelo. Es importante considerar que siempre que se dominen las técnicas de movilización de pacientes traumatizados, se producirá el movimiento en bloque con un completo control de la columna cervical. En caso contrario, es mejor no tocarlo.

**Hemorragias de nariz (Epistaxis)**

Para detener la hemorragia, se debe efectuar una presión directa sobre la ventana nasal sangrante y contra el tabique nasal, presión que se mantendrá durante unos 5 minutos e inclinar la cabeza hacia adelante, para evitar la posible inspiración de coágulos.

Pasado este tiempo, se aliviará la presión, comprobando con ello, si la hemorragia ha cesado.

En caso contrario, se procederá a introducir una



gasa mojada en agua oxigenada en la fosa nasal sangrante, de tamaño suficiente para que se produzca una compresión entre el ala de la nariz y el tabique nasal, dejando fuera un trozo de la gasa.

Si aún así, la hemorragia no se detiene, se debe evacuar al accidentado a un centro hospitalario.

### Hemorragias de la boca

Cuando la hemorragia se presenta en forma de vómito, se intuye que la sangre proviene del sistema digestivo (hematemesis). En casos graves, puede llegar a producir un shock.

La causa es una enfermedad ulcerosa digestiva, presentando la sangre un color rojo carmín e incluso negra.

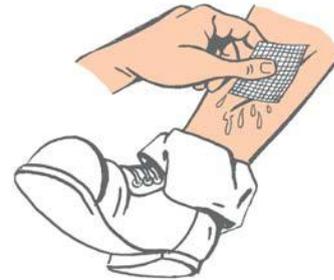
La secuencia de acciones a realizar será la siguiente:

- ✓ Solicitar ayuda manteniendo a la víctima en posición decúbito lateral (descansando sobre un costado, con los brazos hacia adelante, con las rodillas y caderas flexionadas. La cabeza se encontrará en línea recta con relación a la columna vertebral).
- ✓ Valorar las constantes vitales del enfermo de manera continua.
- ✓ Realizar la resucitación cardiopulmonar en caso necesario.

## HERIDAS

### Pautas de actuación

Ante una herida sin gran hemorragia en los miembros, se procederá a una limpieza rápida de la misma, cubriéndola con un apósito o vendaje limpio y posteriormente, se trasladará al accidentado a un centro médico, donde se valorará la localización y profundidad y si precisa sutura o tratamiento quirúrgico.



### Heridas en tórax

Se considerarán siempre como graves. Se deben cubrir preferentemente, con un apósito que no deje pasar el aire, bien porque sea plástico o porque lo empapemos en vaselina. Este se aplicará sobre la herida, cerrándose en tres de sus lados y dejando el cuarto libre.

El objetivo es permitir la salida de aire del pulmón pero no la entrada de aire del exterior a la cavidad torácica, lo que podría producir un aumento de presión tal que pusiera en peligro la vida del accidentado.

### Heridas en abdomen

Consideradas graves por el riesgo de hemorragia, de infección y de perforación de órganos vitales o asas intestinales.

Se mantendrá al accidentado en posición tumbada, con las piernas flexionadas y cubriremos la herida con paños o apósitos limpios. Nunca se intentarán introducir asas intestinales si éstas estuvieran fuera de la herida, ni se dará de comer o beber al accidentado.



## INFECCIÓN

### Identificación

Es la consecuencia del desarrollo y propagación de gérmenes nocivos en una herida; éstos se desarrollan poco a poco, por lo que la infección no aparecerá de inmediato. Por ello, cualquier herida, por pequeña que sea, debe atenderse debidamente.

La infección se manifiesta en forma de dolor, enrojecimiento, calor y formación de «pus» en la zona de la herida.

### Pautas de actuación

- ✓ Antes de manipular una herida, se debe asegurar una higiene mínima mediante el lavado de manos y brazos con agua y jabón.
- ✓ La herida se limpiará con una gasa esterilizada, actuando desde el centro hacia los bordes.
- ✓ Una vez limpia, se aplicarán antisépticos y se cubrirá con otra gasa limpia.

## AMPUTACIONES

Ante la amputación de un miembro, se adoptarán las siguientes medidas:

- ✓ Si existe separación completa del miembro:  
La zona que queda en el cuerpo será taponada con una toalla, mientras que la parte amputada será envuelta, si es posible, con hielo. Posteriormente se trasladará, con urgencia, al accidentado con el órgano amputado a un centro hospitalario.
- ✓ Si no existe amputación total y el miembro queda colgando:  
Será inmovilizado con una toalla y trasladado así.

## SHOCK TRAUMÁTICO

En caso de que las heridas sufridas por el accidentado revistan gravedad, éste puede entrar en estado de "shock".

El enfermo se encontrará pálido, con la piel fría y sudorosa, y mantendrá una respiración débil y rápida con posibilidad de sufrir náuseas y vómitos.

Pautas de actuación

- ✓ Colocar al accidentado en Posición Lateral de Seguridad con las piernas elevadas.
- ✓ Retirarle de la boca cualquier objeto que pudiera obstaculizar la respiración, prestando especial atención al estado del herido en todo momento, evitando así, posibles recaídas o episodios de insuficiencia respiratoria.
- ✓ Aflojarle la ropa (cinturón, botones y zapatos) y taponarle para mantener la temperatura corporal.
- ✓ Vigilar sus constantes de forma periódica.



## GOLPES Y CONTUSIONES

Se pueden clasificar como:

- ✓ Traumatismo de partes blandas: Contusiones
- ✓ Traumatismo de articulaciones: Esquinces y luxaciones
- ✓ Traumatismo de huesos: Fracturas

## CONTUSIONES

### Concepto

Lesión propia de los tejidos blandos producida por el choque violento de un cuerpo obtuso, generalmente sin herida en la piel.

### Síntomas

Dolor intenso, tumefacción, calor, enrojecimiento e impotencia funcional ligera.

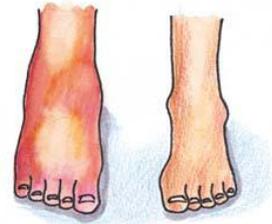
## ESGUINCES

### Concepto

Separación momentánea de las superficies articulares, que produce la distensión de los ligamentos.

### Síntomas

- ✓ Dolor intenso, tumefacción alrededor de la articulación afectada (comparar con el miembro ileso).
- ✓ Calor en la zona.
- ✓ Enrojecimiento y posterior amoratamiento.
- ✓ Impotencia funcional más o menos manifiesta (imposibilidad de realizar los movimientos habituales de esta articulación).



## LUXACIONES

### Concepto

Separación permanente de las superficies articulares.

### Síntomas

- ✓ Dolor muy agudo.
- ✓ Hipersensibilidad a la palpación de la articulación afecta.
- ✓ Deformidad notable (comparar con el miembro sano) debida a la pérdida de las relaciones normales de la articulación.
- ✓ Edema y equimosis (pequeños puntos de hemorragia) en los tejidos blandos adyacentes.
- ✓ Impotencia funcional muy manifiesta.



## FRACTURAS

### Concepto

Pérdida de continuidad de un hueso.

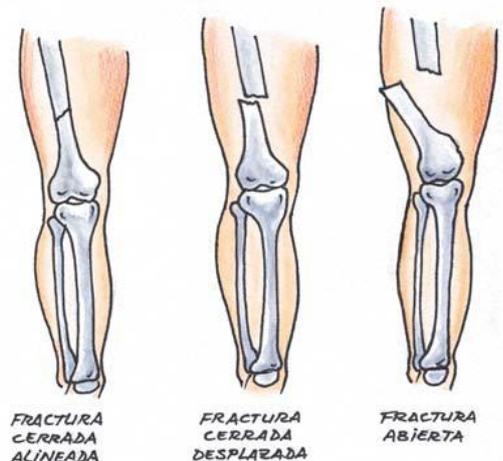
### Tipos de fracturas

Existen numerosos criterios para clasificar las fracturas, cuya exposición está fuera de lugar en un texto para primeros intervinientes.

Por ello, aquí se expone una clasificación aplicando criterios simples y de utilidad a la hora de tomar decisiones sobre las medidas de primeros auxilios a aplicar.

Así, se pueden distinguir Fracturas Abiertas, cuando alguno de los fragmentos óseos de la fractura, atraviesa desde el interior la piel de la zona correspondiente a la lesión, produciendo una herida que no suele sangrar abundantemente y Fracturas Cerradas, en las que la piel permanece intacta entorno al lugar de la fractura.

Por otra parte, además algunas fracturas pueden afectar no sólo al hueso, sino a las superficies articulares, acompañándose de cierto grado de luxación, lo cual explica algunas deformidades de miembros fracturados, ya que requieren un tratamiento precoz para evitar complicaciones como la afectación de vasos o nervios próximos a la lesión.



### Síntomas de la Fracturas

- ✓ Dolor que aumenta con la movilización del miembro roto.

- ✓ Deformidad de la zona, que puede variar desde una simple hinchazón, hasta la pérdida de alineación del miembro roto e incluso, acortamiento del mismo cuando haya un cabalgamiento entre los fragmentos rotos.
- ✓ Impotencia funcional acusada.

Estas lesiones pueden llevar asociadas, entre otras, las siguientes complicaciones:

- ✓ Posibilidad de lesión en las partes blandas adyacentes: vasos sanguíneos, nervios, etc.
- ✓ Shock hipovolémico por hemorragia en el foco de la fractura, bien sea por la lesión de los vasos próximos o por la rotura del propio hueso (una fractura de fémur puede llegar a producir una hemorragia alrededor de la fractura de hasta 750 cc).
- ✓ Además, todas estas complicaciones pueden verse agravadas por una manipulación intempestiva del miembro afectado.

### Pautas de actuación

En general, la atención urgente que un primer interviniente puede prestar en los casos de golpes y contusiones es similar. Así, se pueden establecer tres acciones como pautas fundamentales a seguir:

1. Inmovilizar la zona afectada. La mejor manera de inmovilizar, es “no mover”.  
Como se ha mencionado anteriormente, la movilización intempestiva, es decir, sin conocimientos ni medios técnicos adecuados, sólo servirá para desencadenar complicaciones y despertar dolor. No obstante, se debe tener en cuenta que ante una situación de riesgo vital para el accidentado, se debe proceder como convenga en cada caso para preservar la vida de la víctima. De este modo, las maniobras de RCP o trasladar a la víctima a un lugar seguro desde un escenario peligroso, serán medidas prioritarias sobre el manejo de un miembro roto.
2. Calmar el dolor. Aún desde el lugar de un primer interviniente, se pueden adoptar medidas para aliviar el dolor en el caso de un traumatismo. Estas medidas son fundamentalmente la inmovilización de la zona afectada y la aplicación de frío local a intervalos regulares. Con ello, además de aliviar el dolor, se retrasa la aparición de la inflamación inicial de la zona.
3. Pedir ayuda especializada si por la gravedad de la situación, no es posible trasladar a la víctima a un centro sanitario por medios convencionales.

Es importante tener en cuenta, sobre todo en momentos iniciales, que conviene retirarle a la víctima cualquier objeto como relojes, anillos o pulseras que pudiera llevar y en general, cualquier objeto colocado en la zona lesionada ya que con la inflamación producida por el traumatismo, podrían convertirse en un torniquete con graves consecuencias.

ESQUEMA QUE RELACIONA LOS SÍNTOMAS DE LAS PRINCIPALES LESIONES TRAUMÁTICAS DEL APARATO LOCOMOTOR

LESIÓN	FRACTURAS	LUXACIONES	ESGUINCES	DESGARROS
<b>SÍNTOMAS</b>				
<b>DOLOR</b>	Localizado en la zona lesionada; aumenta con la movilización.	Localizado en la articulación, aumenta con el movimiento y la inflamación.	Localizado en la articulación, aumentando con la palpación.	Dolor súbito, con sensación de tirón.
<b>IMPOTENCIA FUNCIONAL</b>	Incapacidad de movimientos.	Imposibilidad de movimiento.	Relativa al grado del esguince.	Gran incapacidad.
<b>INFLAMACIÓN</b>	En el sitio de la lesión, producido por la acumulación de líquidos (inflamación, hemorragia) como respuesta al trauma.			Variable según la gravedad.
<b>COLORACIÓN</b>	Enrojecimiento y amoratamiento de la zona afectada.	Enrojecimiento y amoratamiento de la zona afectada.	Enrojecimiento y amoratamiento de la zona afectada.	Enrojecimiento y amoratamiento de la zona afectada.
<b>CREPITACIÓN (*)</b>	Chasquido producido por el roce de los fragmentos óseos.			

## TRAUMATISMO EN LA CABEZA (CRANEOENCEFÁLICO - TCE)

### Concepto

Se considera como la consecuencia de la acción de la energía mecánica liberada de forma violenta en un golpe, sobre las estructuras de la cabeza.

Los efectos de dicha energía se manifestarán como lesiones sobre el cuero cabelludo, la bóveda craneal (huesos del cráneo) o su contenido (encéfalo).

Suponen el 50% del total de muertes debidas a traumatismos y el 60 % de las muertes producidas por accidente de tráfico.

Podemos encontrar desde simples lesiones en el cuero cabelludo, hasta estados de coma e incluso parada cardiorespiratoria.

### Conviene saber...

- ✓ Que la sintomatología del TCE, no siempre es tan clara como se ha expuesto. El TCE evoluciona a velocidad variable, pudiendo encontrar víctimas inicialmente asintomáticas o clasificadas como leves, que acaban en poco tiempo como graves. Por esta razón, es conveniente mantener en observación a este tipo de víctimas hasta la llegada de los servicios sanitarios.
- ✓ Que existen otros síntomas además de los expuestos, útiles para valorar la gravedad de un TCE en una víctima de traumatismo. Así la “otorragia” (salida de sangre por el conducto auditivo externo), o la “epistaxis” (salida de sangre por los orificios nasales), pueden ser debidos a una fractura de la base del cráneo. Situación grave, especialmente si junto con la sangre se aprecian pequeñas “gotitas” de un líquido claro de aspecto oleoso, líquido cefalorraquídeo, que se encuentra rodeando al cerebro.
- ✓ La aparición de amoratamiento en la cara en forma de “antifaz”, conocido como “ojos de mapache”, así como en la parte alta del cuello, detrás de las orejas en una víctima de TCE y la alteración en el tamaño y respuesta de las pupilas, son también signos sugestivos de fractura de la base del cráneo.
- ✓ Que la asociación de lesiones de columna cervical y TCE es muy frecuente.

Por ello, toda víctima de TCE debe ser manipulada por personal especializado utilizando inmovilización cervical.

### Pautas de actuación

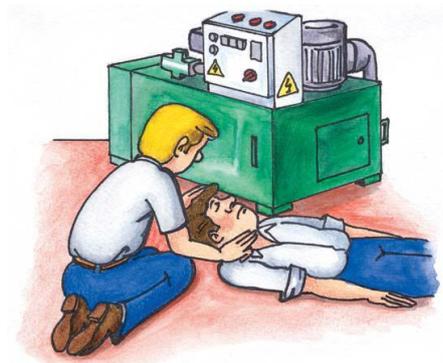
Para la valoración inicial realizada por un primer interviniente no sanitario, se puede aplicar la escala “A-V-D-N” que proporciona una información aproximada del estado de la víctima. Este método de valoración se basa en la capacidad de respuesta de la víctima a estímulos externos, según su nivel de consciencia.

Así, el significado de las iniciales es el siguiente:

- ✓ **A**-Estado de alerta: no necesita estar estimulado para estar consciente.
- ✓ **V**-Precisa estimulación verbal para mantener un adecuado nivel de consciencia.
- ✓ **D**-Precisa estimulación dolorosa para obtener algún tipo de respuesta.
- ✓ **N**-No se obtiene respuesta verbal o motora aunque se le estimule. Está inconsciente.

Las medidas de primeros auxilios aplicables son, entre otras:

- ✓ Valoración inicial de constantes vitales.
- ✓ Petición de auxilio.
- ✓ Colocar al paciente en la postura de decúbito supino (acostado boca arriba con los miembros superiores extendidos, pegados al tronco y con las palmas de las manos hacia arriba y los inferiores, también extendidos) con elevación de la cabecera 30º si el resto de las lesiones que presenta lo permiten.
- ✓ Manipular siempre al paciente con control cervical.



- ✓ Prestar atención continuada hasta la valoración por un facultativo, vigilando el posible deterioro del nivel de consciencia y la probable aparición de vómitos.
- ✓ Actuar sobre los problemas que estén al alcance de nuestras posibilidades: heridas, etc.
- ✓ Mantener al paciente abrigado.

## TRAUMATISMO EN LA COLUMNA VERTEBRAL (RAQUIMEDULAR)

### Concepto

Se entiende por traumatismo raquimedular el conjunto de lesiones de origen traumático que afectan a la columna vertebral o a la médula espinal.

### Conviene saber que...

Las formas más habituales de producción son las debidas a:

- Caída desde altura
- Caída sobre los pies, sentado o de cabeza
- Golpes directos sobre la columna
- Movimientos violentos del cuello (latigazo)

Las causas más frecuentes son los accidentes de tráfico.

El hecho de que se produzca una lesión de la columna vertebral, no significa que necesariamente haya afectación medular, aunque en tales situaciones, es más fácil que esta se produzca por manipulaciones intempestivas de la víctima.

**ES RECOMENDABLE SUPONER QUE TODA VÍCTIMA INCONSCIENTE QUE HAYA SUFRIDO UN TRAUMATISMO VIOLENTO, TIENE LA POSIBILIDAD DE SUFRIR UNA LESIÓN RAQUIMEDULAR.**

### Síntomas

Los síntomas del traumatismo raquídeo no se diferencian de los de cualquier otro traumatismo ortopédico, es decir, dolor, inflamación y cierto grado de impotencia funcional condicionada por el dolor.

Cuando existe lesión medular, la sintomatología se complica con deficiencias sensitivas, motoras o ambas, que variarán en su extensión y gravedad y con un mayor número de funciones alteradas; las que asientan a niveles altos, es decir, columna cervical en toda su extensión y primeros segmentos torácicos.

Los más significativos, en orden decreciente de gravedad serán:

- Trastornos de la respiración.
- Parálisis, hormigueo, falta de sensibilidad en miembros.
- Impotencia funcional.
- Pérdida de control de esfínteres.

### Valoración inicial de las víctimas

Se debe sospechar siempre que hay lesión de columna en las siguientes situaciones:

- ✓ Lesiones por encima de la clavícula.
- ✓ Traumatismo craneal.
- ✓ Paciente inconsciente con signos de traumatismo.
- ✓ Víctimas de accidentes de tráfico.

Las acciones a desarrollar serán las siguientes:

- ✓ Valoración de constantes vitales y en su caso, aplicación de RCP.



- ✓ Procurar sistemáticamente la inmovilización, ya sea manual o con collarín cervical si se dispone del mismo.
- ✓ Observación de la sensibilidad, movilidad y los reflejos por debajo de la zona medular afectada.
- ✓ Inspeccionar el cuello en busca de deformidades, edema local, manchas de la piel o de los órganos internos consecuencia de un golpe, etc., o contractura local.
- ✓ Buscar zonas de abultamiento por un hueso o articulación, puntos de dolor y desviación de la tráquea.
- ✓ Observación continua.
- ✓ Mantener abrigado al paciente.

## POLITRAUMATISMO O TRAUMATISMO GRAVE

### Concepto

El politraumatismo o traumatismo grave, es el resultado de accidentes de cualquier índole (tráfico, laborales, agresiones) caracterizados por ser especialmente violentos, con una gran liberación de energía.

Como resultado, la víctima llega a sufrir un traumatismo grave, o dos o más traumatismos que si bien por separado no tienen porqué ser graves, al incidir conjuntamente, son capaces de poner en peligro su vida.

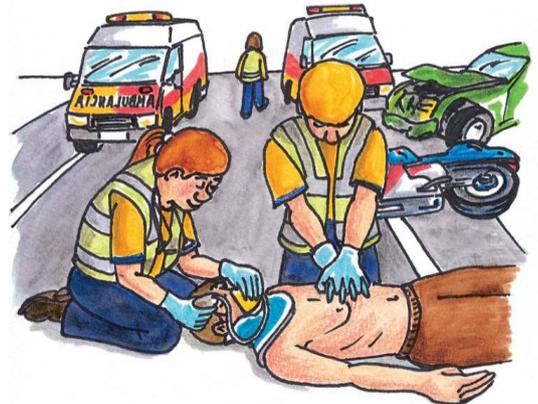
En la asistencia a las víctimas con traumatismo grave, se considera de gran importancia la rapidez con la que se instaure el tratamiento definitivo desde que ocurre el accidente.

Así, el aviso a los Servicios de urgencias 112, tras la evaluación inicial y la aplicación de las medidas básicas de Soporte Vital, son los primeros pasos en la asistencia a la víctima del trauma grave.

### Pautas de actuación

Éste se puede resumir en los siguientes puntos:

- a) Valoración inicial a la víctima, con especial atención a la inmovilización cervical.
- b) Aviso a los Servicios de urgencias 112.
- c) Aplicación de las medidas de Soporte Vital Básico necesarias, en especial la apertura y el mantenimiento de la vía aérea, con control de la columna cervical.
- d) Control manual de posibles hemorragias.



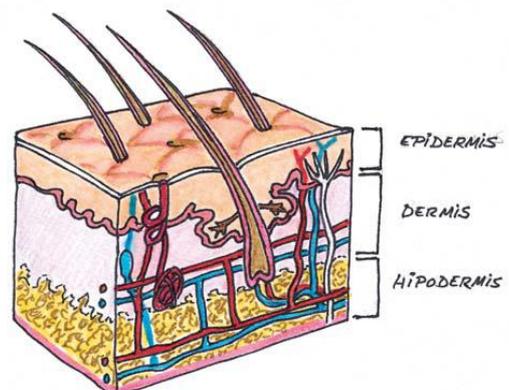
**En caso de politraumatismo o traumatismo grave, aplica las medidas de soporte vital básico, en especial la apertura y mantenimiento de la vía aérea, controlando en todo momento la columna cervical**

## QUEMADURAS

La quemadura es la lesión de los tejidos vivos provocada por la acción directa del calor.

Además, por similitud en el tipo de lesión, también se aplica el término a los efectos dañinos sobre los tejidos vivos de determinados productos químicos (ácidos y álcalis), de la corriente eléctrica o de las radiaciones ionizantes.

La característica principal de estas lesiones es que el mecanismo que las desencadena no cesa al separar el agente causal de la víctima, ya que las alteraciones que se producen en el momento inicial, son el comienzo de una serie de trastornos encadenados que acaban generalmente, con la vida de las células afectadas.



Por ello, el objetivo prioritario en el manejo de las quemaduras, sean de la naturaleza que sean, será disminuir el tiempo de contacto entre la víctima y el agente causal y contrarrestar sus efectos.

Las quemaduras se clasifican de 1º, 2º y 3º grado según el nivel de lesión que produzcan en la piel y tejidos.

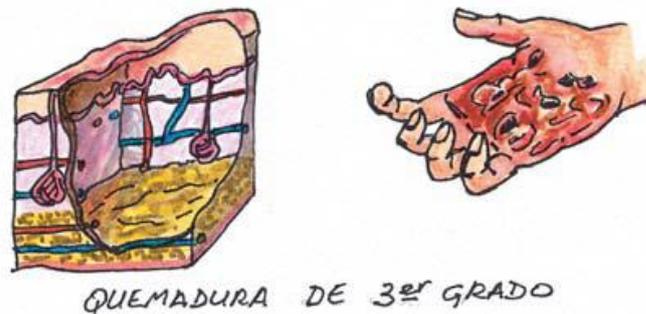
Tipos de quemaduras

1º grado: Enrojecimiento de la parte externa de la piel (epidermis) y ligera inflamación.

2º grado: Formación de ampollas por quemadura de la parte interna de la piel (dermis).

3º grado: Se produce la calcinación total de la piel, lesionando los tejidos internos, pudiendo llegar a vasos sanguíneos y músculos.

Cuanto más extensa es la zona quemada, más gravedad tiene dicha quemadura, considerando así, de más gravedad una quemadura de primer grado en una zona muy extensa que una de tercer grado localizada.



### *Pautas de actuación*

Quemaduras por Fuego o Calor

- ✓ Alejar al accidentado del fuego.
- ✓ Desvestirle cortando las prendas y desprendiendo sólo las que estén sueltas.
- ✓ Retirar todas las pulseras, anillos, etc., que pudiera llevar encima.
- ✓ Lavar con agua fría y no aplicar antisépticos, cremas, sulfamidas, etc., ni frotar la zona afectada. Asimismo, en caso de aparición de ampollas, no reventarlas.
- ✓ Cubrir la quemadura con una gasa estéril y vendajes y trasladar al accidentado a un centro hospitalario.



- ✓ Si bien todas las quemaduras son preocupantes, hay unas zonas donde revisten más gravedad y que deben tener una especial atención. Estas serían la cara, las manos, los pies y la zona genital.



#### Quemaduras por Contacto con Ácidos

- ✓ Lavar la zona quemada con agua abundante y trasladar a un centro hospitalario.
- ✓ En caso de proyección de ácido a los ojos, se lavarán con agua abundante evitando frotarlos y se cubrirán con una gasa, trasladando inmediatamente al accidentado a un centro hospitalario.



#### Quemaduras por Agentes Químicos

- ✓ Lavar la quemadura con agua abundante.
- ✓ En caso de que las ropas no estén pegadas al cuerpo, retirarlas para evitar la acción del agente químico sobre la piel.
- ✓ Quitar al accidentado los anillos, pulseras o relojes que pudieran estar impregnados por el agente químico.
- ✓ Cubrir la zona con gasa estéril, trasladando inmediatamente al accidentado a un centro hospitalario.



## ELECTROCUCIONES

### Pautas de actuación

En caso de observar una persona electrocutada y en contacto con la corriente, se debe actuar de manera urgente, siguiendo las pautas que se describen a continuación:

- ✓ Cortar la corriente, desconectar el circuito eléctrico afectado actuando, en su caso, sobre la clavija de conexión o el interruptor pero sólo si éstos presentan un nivel de protección por aislamiento correcto y están secos.
- ✓ En caso de existir dificultades para desconectar, separar al accidentado del contacto de la corriente procediendo de la siguiente forma:
  - ➔ No tocar con las manos al accidentado directamente.
  - ➔ Utilizar algún elemento aislante y seco (madera, ropa, etc.) retirando con ello al accidentado del punto de contacto eléctrico.
  - ➔ Actuar en Primeros Auxilios (reanimación cardiopulmonar) y trasladar de urgencia al accidentado a un centro hospitalario para su valoración.

Nunca se debe olvidar que el accidentado es un conductor eléctrico mientras se encuentre en contacto con elementos en tensión, con el riesgo que ello supone tanto para el accidentado como para las personas que se dispongan a ayudarle.

En algunos casos, como consecuencia de la descarga eléctrica se puede producir una parada cardiaca, por lo que habrá que aplicar el procedimiento ABC (valorar si entra aire, si respira y si tiene pulso) y a continuación, se debe acudir a un centro hospitalario.



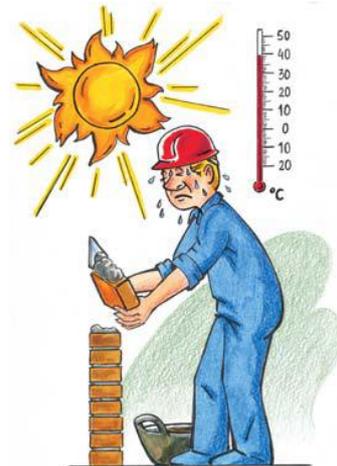
## LESIONES PRODUCIDAS POR CALOR

En caso de una exposición prolongada a los rayos del sol o a temperaturas elevadas, se pueden producir lesiones tales como la insolación o el agotamiento, entre otras.

### LA INSOLACIÓN

Se presenta de forma súbita debido a la exposición a altas temperaturas y puede suponer la pérdida del conocimiento.

Se manifiesta en forma de dolores de cabeza, náuseas y vómitos. El accidentado sufre calambres y su piel se torna seca, careciendo de sudor. El pulso es rápido y fuerte.



### Pautas de actuación

Si una persona sufre una insolación, se observarán las siguientes pautas:

- ✓ Trasladarle a una zona más fresca.
- ✓ Acostarle con la cabeza elevada para reducir el flujo de sangre al cerebro y aflojarle la ropa para que esté cómodo.
- ✓ Intentar bajar su temperatura a través de la aplicación de compresas, paños, etc., de agua fría en su frente.
- ✓ Frotar los miembros de la víctima en dirección al corazón para facilitar la circulación de la sangre.
- ✓ Si no ha perdido el conocimiento, darle de beber agua con un poco de sal para reemplazar el agua y las sales minerales perdidas por el sudor.
- ✓ Controlar constantemente la temperatura del accidentado y avisar sin pérdida de tiempo a los Servicios de urgencias 112.



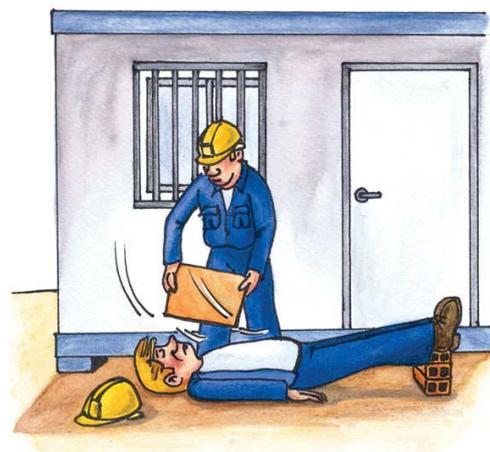
### LIPOTIMIA

En grandes aglomeraciones, sobre todo en días de calor, tanto en lugares cerrados como abiertos, se pueden producir lipotimias.

Esto es debido fundamentalmente, a una deficiencia transitoria cerebral, lo que se traduce en mareos, sudores, pesadez en las extremidades y en casos extremos, en la pérdida del conocimiento.

### Pautas de actuación

- ✓ Trasladar al afectado a una zona más fresca.



- ✓ Acostarle con las piernas elevadas para reducir el flujo de sangre al cerebro y aflojarle la ropa para que esté más cómodo, abanicándole constantemente.
- ✓ En caso de que no se recupere, avisar a los Servicios de urgencias 112.

## LESIONES PRODUCIDAS POR EL FRÍO

### HIPOTERMIA

Se considera cuando la que la temperatura corporal desciende por debajo de los 35°.

La persona que lo sufre siente una gran somnolencia, desorientación y dificultad para hablar que termina en una pérdida del conocimiento, con consecuencias graves si no se actúa con urgencia.

#### Pautas de actuación

- ✓ Trasladar inmediatamente a la persona a un lugar cubierto.
- ✓ Retirar las prendas mojadas, abrigo y no frotar la zona.
- ✓ Manipular la parte congelada con mucha precaución intentando no tocar las ampollas y evitando aplicar calor directo (estufa, brasero, lámparas, etc.).
- ✓ Vigilar sus constantes vitales.



### CONGELACIÓN

La congelación produce un entumecimiento general del cuerpo, dificultando realizar cualquier movimiento.

Como paso previo a la misma, la zona afectada se enrojece ligeramente, produciendo un dolor que desaparece paulatinamente a medida que la congelación avanza. Simultáneamente, el color cambia a blanco o a gris amarillento.

Finalmente, aparecen ampollas en la zona congelada.

#### Pautas de actuación

- ✓ Solicitar asistencia médica con urgencia.
- ✓ Trasladar a la persona a un lugar cubierto y caldeado inmediatamente.
- ✓ Calentar mediante paños o compresas de agua templada la parte helada y abrigo al accidentado.
- ✓ En el momento que recobre el conocimiento -antes no- darle de beber algo caliente.
- ✓ Controlar su estado si bien, puede tardar un largo espacio de tiempo en reaccionar.



### CUERPOS EXTRAÑOS

En ocasiones se produce la entrada de cuerpos extraños (polvo, virutas, tierra) en el organismo a través de la boca, los ojos, la nariz y los oídos. Esto puede suponer en casos leves, unas ligeras molestias si bien en casos extremos, puede acarrear serios problemas para la salud de la persona afectada.

### OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR CUERPO EXTRAÑO (OVACE)

Es una situación desencadenada por la obstrucción completa o no de la vía aérea por cuerpos extraños, generalmente de naturaleza alimenticia.

#### Síntomas

Generalmente, una víctima de atragantamiento se aprieta reiteradamente su garganta, en un gesto muy característico.

Con una obstrucción parcial o ligera de la vía aérea, la víctima puede estar angustiada, estresada y tosiendo, y en ocasiones emitir ruidos agudos al respirar.

**RECOMENDACIONES BÁSICAS**

En caso de obstrucción completa o severa, no podrá hablar, respirar o toser, estando en disposición de perder la consciencia en poco tiempo si no se resuelve la obstrucción.

**Pautas de actuación**

Se determinarán en función de la situación en que se encuentra la víctima:

- a) Consciente con capacidad para toser
  - ✓ Se le debe animar a toser evitando golpearle en la espalda.
- b) Aún consciente, debilitándose no dejando de toser
  - ✓ Limpiarle la boca.
  - ✓ Darle 5 golpes en la espalda, en la región interescapular (entre los omóplatos), con el “talón” de la mano, y con el cuerpo inclinado hacia adelante, comprobando si después de cada golpe, éste ha sido efectivo o no. Si no recupera la respiración, aplicar la Maniobra de Heimlich.



**Maniobra de Heimlich**

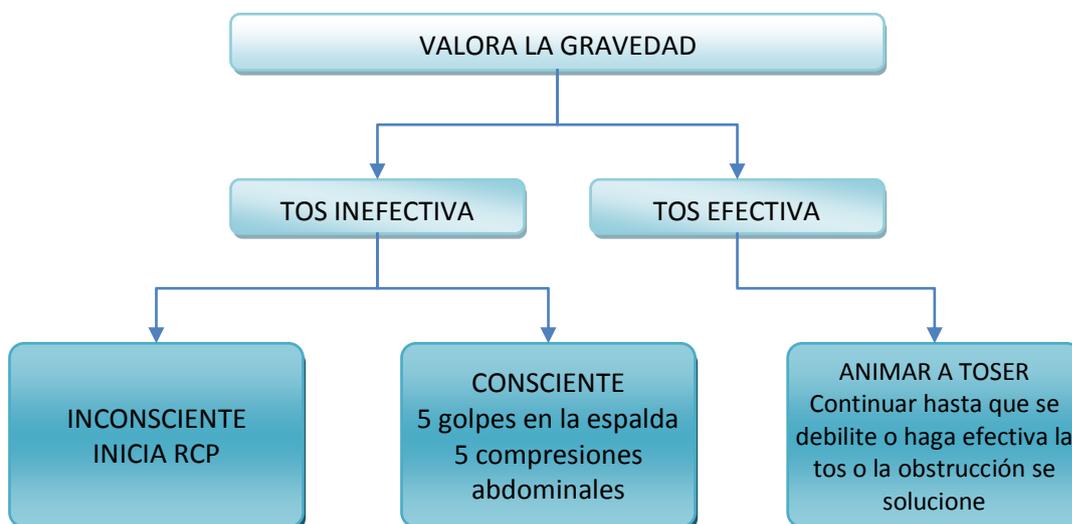
Se realiza abrazando por detrás al atragantado, colocando el puño en la parte inferior de su esternón y agarrando dicho puño con nuestra otra mano. Finalmente, se ejercen 5 compresiones violentas del tórax en dirección a la cabeza.

**Maniobra de Heimlich**

**RECOMENDACIONES BÁSICAS**

Alternar los golpes de espalda con la Maniobra de Heimlich hasta solucionar la obstrucción.

- c) Inconsciente
  - ✓ Colocarla con cuidado en el suelo si es que no lo estaba ya.
  - ✓ Revisar el interior de su boca y retirar el objeto con el dedo.
  - ✓ Iniciar la Resucitación Cardiopulmonar (RCP).



**CUERPO EXTRAÑO EN LOS OJOS**

- ✓ Evitar frotar el ojo afectado para impedir que el cuerpo extraño penetre más.
- ✓ En caso de que se haya alojado en el párpado inferior, se eliminará tocándolo con la punta de un pañuelo limpio.
- ✓ Si se ha introducido en la superficie de la córnea, la persona afectada deberá parpadear varias veces para expulsar el elemento. Si aún así, el elemento sigue adherido, se colocará una gasa sobre el párpado cerrado, fijándolo con esparadrapo y se trasladará inmediatamente a un centro médico.

**CUERPO EXTRAÑO EN LA NARIZ**

- ✓ Se intentará extraer el cuerpo extraño tapando la fosa nasal que no está obstruida, haciendo posteriormente el gesto de sonarse.

**CUERPO EXTRAÑO EN EL OÍDO**

- ✓ Debido a la peligrosidad de la manipulación en el interior del oído, sólo se extraerán los cuerpos extraños alojados en el exterior del mismo. Una vez hecho esto, se trasladará al enfermo a un centro hospitalario.

**INTOXICACIONES**

Las intoxicaciones pueden venir dadas por la ingestión de fármacos o drogas, inhalación de gases tóxicos, uso inadecuado de pesticidas, fungicidas, etc.

Deben considerarse cuatro vías de penetración del tóxico al organismo:

- ✓ Vía respiratoria (mediante inhalación)
- ✓ Vía digestiva (ingestión)
- ✓ Vía parenteral (picaduras, mordeduras o inyección)
- ✓ Vía dérmica (a través de la piel)

**Manifestación de la intoxicación**

Las formas de presentación de una intoxicación dependen de varios factores, como la vía de entrada al organismo, la naturaleza y el grado de toxicidad de la sustancia, la sensibilidad de la víctima a dicho tóxico, etc.

Una intoxicación suele manifestarse por:

- ✓ Insuficiencia respiratoria.
- ✓ Convulsiones, delirio, inconsciencia.
- ✓ Dolores de estómago, diarreas o vómitos.
- ✓ Pupilas dilatadas o contraídas y trastornos en la visión.
- ✓ Quemaduras en la piel, boca o lengua.

**Actuación de carácter general ante una intoxicación**

- ✓ En primer lugar, es fundamental disponer de información sobre el tipo de tóxico, la vía de entrada, la concentración del mismo y el tiempo transcurrido desde que ocurrió. Para ello, se puede recabar información del tóxico a través de la ficha de seguridad y la etiqueta. En su defecto o si se requiere más información, puede llamarse al Servicio de Información Toxicológica: **Tel. 91 562 04 20.**
- ✓ Si hay signos de asfixia, se realizará la respiración artificial boca a boca.
- ✓ Trasladar a la víctima a lugar seguro, lejos del foco de intoxicación, considerando que la zona donde ocurrió la intoxicación puede seguir ocasionando daños.
- ✓ Revisar el pulso, la respiración y el grado de consciencia del accidentado y mantenerle abrigado si bien, cualquier ropa que pudiera oprimirle, deberá ser aflojada.

- ✓ Las vías respiratorias se mantendrán libres de secreciones. En caso de vómito y siempre que sea posible, se debe coger una muestra del mismo, a fin de facilitar su análisis y un posterior diagnóstico.
- ✓ Si se observan quemaduras en los labios o boca, se aplicará agua fría de manera abundante sobre la zona quemada.
- ✓ Mientras se produce la llegada del médico, se mantendrá a la víctima en posición lateral de seguridad, evitando que se enfríe.

### Actuación específica ante una intoxicación

Dependiendo de la vía de penetración del tóxico, se seguirán diferentes protocolos de actuación:

#### VÍA RESPIRATORIA

##### Pautas de actuación

- ✓ Sacar rápidamente a la víctima del ambiente donde se produjo la intoxicación, dejándole respirar durante unos minutos aire no contaminado. La zona a la que se traslade al intoxicado, será ventilada en todo momento.
- ✓ Revisar la ropa del accidentado y si está impregnada de contaminante debe ser retirada y éste cubierto.
- ✓ Si se presenta paro respiratorio, se realizará la respiración artificial utilizando protectores.
- ✓ Se trasladará al enfermo a un centro hospitalario.

En caso de producirse la intoxicación en un espacio confinado:

- ✓ Antes de acceder al interior del mismo debe comprobarse que la atmósfera es respirable, mediante equipos específicos de medición.
- ✓ No se efectuarán comprobaciones con papeles ardiendo, mecheros o velas para averiguar las garantías de acceso a un espacio confinado.
- ✓ Utiliza lámparas antideflagrantes para iluminar el interior. Estas lámparas tendrán la empuñadura de seguridad, protección adecuada a la humedad y estarán alimentadas con tensión de seguridad – 24 v.



**Penetración del tóxico al organismo a través de la vía respiratoria**



**Identifica los riesgos de los productos químicos a través de la etiqueta**

#### VÍA DIGESTIVA

##### Pautas de actuación

- ✓ Identificar el tóxico ingerido y comprobar que no es corrosivo (lejía, sosa, amoníaco, ácido sulfúrico, clorhídrico, etc) ya que en este caso el traslado de la víctima a un centro hospitalario es urgente.
- ✓ Limpiar los labios e interior de la boca con agua fresca mediante una gasa o paño limpios. En caso de quemaduras en éstos, se aplicará agua fría de manera abundante sobre la zona quemada.
- ✓ Lavar con agua y jabón las manos, cara y partes del cuerpo que hayan estado en contacto con el producto.
- ✓ No se provocará el vómito salvo que la víctima esté consciente, la intoxicación se deba a una ingesta de medicamentos y además, se pueda actuar inmediatamente después de la ingestión.
- ✓ Si la víctima está consciente, se puede neutralizar el tóxico proporcionándole leche.

### VÍA PARENTERAL

#### Pautas de actuación

- ✓ En caso de intoxicación por pinchazo o picadura, se trasladará urgentemente al intoxicado a un centro hospitalario para que pueda ser examinado.

### VÍA DÉRMICA

#### Pautas de actuación

- ✓ Se colocará la víctima debajo de un chorro de agua con la ropa aún puesta, eludiendo, siempre que se pueda, todo contacto con la ropa de la víctima para evitar una posible intoxicación.
- ✓ En caso de disponer de guantes de protección, éstos se utilizarán retirando la ropa del afectado con cuidado. Después de esto, se le seguirá proporcionando abundante agua y jabón.
- ✓ Comprobar que la víctima tiene las vías respiratorias libres.
- ✓ Trasladar a la víctima con urgencia a un centro hospitalario.

### PICADURAS Y MORDEDURAS

Según en qué ambientes de trabajo (rural, jardinería, etc.), no resulta extraño que un trabajador sufra una picadura o mordedura de un animal.

Cuando esto ocurre, se considera como una lesión que inicialmente afecta el tejido blando pero que, según la evolución y la respuesta orgánica de cada individuo, puede comprometer todos los sistemas, incluso causar la muerte si la atención no es rápida y adecuada, especialmente en personas que sufren reacciones alérgicas graves.

#### PICADURAS DE ABEJAS, AVISPAS E INSECTOS

Se originan al clavar su aguijón, provisto, por lo general, de un veneno débil.

Pueden manifestarse de forma local o general.

La forma más común es la local y se manifiesta por medio de: hinchazón, enrojecimiento, picor y dolor en la zona de la picadura.

Si se presenta de forma general, lo hace por reacción alérgica y produce: picor generalizado, inflamación de labios y lengua, dolor de cabeza y estómago, sudoración e insuficiencia respiratoria, pudiendo llegar, en casos muy graves, a producir un shock y finalmente, la muerte.



#### Pautas de actuación

- ✓ Se tranquilizará al afectado, proporcionándole reposo y se aplicará hielo en la zona afectada.
- ✓ En caso de que el aguijón haya quedado clavado o se produzca una reacción alérgica, se trasladará al accidentado a un centro hospitalario.

#### PICADURA DE ESCORPIÓN Y ALACRÁN

La mayoría de estas lesiones se sufren de forma accidental, al pisarlos o entrar en contacto con ellos. Cuando se produce una picadura de estas características, se manifiesta a través de dolor agudo, adormecimiento, calambres, necrosis en el área afectada e inflamación local y total.

#### Pautas de actuación

- ✓ Debido a su carácter venenoso y el peligro inmediato de agravamiento, conviene tranquilizar al afectado.
- ✓ Se aplicará hielo o compresas muy frías sobre la zona de la picadura, manteniendo la zona afectada más baja que el resto del cuerpo.
- ✓ La víctima será trasladada urgentemente a un centro hospitalario, conservándola caliente en todo momento.



### **PICADURA DE ARAÑA**

Generalmente, la persona afectada no siente la picadura.

#### **Pautas de actuación**

- ✓ Se aplicarán compresas de agua fría sobre la zona afectada.
- ✓ Se procurará ayuda médica de manera urgente.

### **PICADURA DE GARRAPATA**

Las garrapatas transmiten microorganismos causantes de diversas enfermedades, aumentando este riesgo cuando más tiempo permanezca adherida a la piel o al cuero cabelludo.

La picadura de garrapata se manifiesta a través de picores y enrojecimiento en la zona afectada. En casos más graves, pueden producir insuficiencia respiratoria, calambres e incluso, parálisis.

#### **Pautas de actuación**

- ✓ La garrapata se retirará de la piel cubriéndola con vaselina o aceite espeso.
- ✓ Nunca se debe tocar el animal con la mano. Incluso muerto, se deben utilizar unas pinzas, guantes o cualquier elemento que evite el contacto con el mismo.
- ✓ Una vez eliminada, se frotará la zona afectada con abundante agua y jabón.
- ✓ En caso de no poder eliminarla totalmente o si produce una erupción cutánea, se debe trasladar con urgencia a la víctima a un centro médico.

### **PICADURA DE MEDUSA**

Durante los meses más cálidos del año, en verano, la picadura de medusa es un hecho cada vez más frecuente.

Los tentáculos de la medusa se adhieren a la piel secretando un líquido venenoso que causa dolor con sensación de ardor quemante, erupción y ronchas en la piel.

En personas con alergias o afecciones cardio-respiratorias, se pueden presentar calambres, sudoración, debilidad, náuseas, vómitos, dificultad para respirar o alteraciones del pulso.



#### **Pautas de actuación**

- ✓ No se debe utilizar agua dulce, ni frotar la picadura porque puede hacer estallar las bolsas donde se encuentra el veneno.
- ✓ La zona afectada se cubrirá con una pomada especial, alcohol o amoníaco.
- ✓ En caso de producirse un shock, se debe trasladar con urgencia al accidentado a un centro hospitalario puesto que esta situación, en casos de extrema gravedad, puede degenerar en coma o la muerte del afectado.

### **MORDEDURAS DE RATAS, PERROS Y GATOS**

Las mordeduras de estos animales pueden tener diferentes efectos dependiendo de la zona afectada, la gravedad de las heridas, etc.

Siempre que sea posible, conviene capturar el animal para que pueda ser observado por un veterinario.

#### **Pautas de actuación**

- ✓ La herida debe ser lavada con agua y jabón y después cubierta con una compresa esterilizada.
- ✓ Teniendo en cuenta el peligro de infección tetánica, además de la transmisión de la rabia, se debe trasladar al afectado a un centro hospitalario, donde será determinado el tratamiento a seguir para contrarrestar ambos peligros.



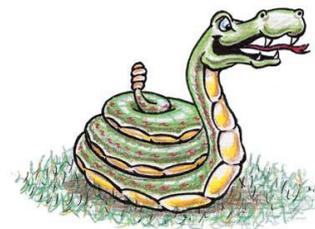
### MORDEDURAS DE SERPIENTE

Al producirse una mordedura de serpiente, el modo de actuar dependerá de si ésta es venenosa o no.

En caso de no ser venenosa, las huellas de la mordedura se caracterizan por una serie de puntos sangrantes en hilera paralelos y superficiales si bien, no se produce dolor ni inflamación.

Si la serpiente es venenosa, las huellas de la mordedura se caracterizan por la presencia de uno o varios pequeños orificios sangrantes. Según transcurra el tiempo, la herida se volverá azulada e irá aumentando la inflamación. La persona afectada sufrirá, en un primer momento, calambres, alteraciones en el pulso, sed y frío.

Al cabo de unas horas, si no ha recibido ningún tipo de tratamiento, se manifiesta la parálisis y el afectado puede entrar en coma.



#### Pautas de actuación

- ✓ Por la gravedad de las consecuencias, sería muy útil poder identificar el tipo de serpiente que causó la mordedura, ya que esto ayuda en el tratamiento que se prestará posteriormente.
- ✓ Todos los objetos como anillos, pulseras, etc., que pudieran apretar la zona de la mordedura, deben ser retirados.
- ✓ Se tranquilizará al lesionado evitando sus movimientos si bien, se actuará de manera ágil y urgente. La parte o extremidad afectada será inmovilizada, colocando hielo o toallas frías sobre la misma.
- ✓ En todo momento, se evitará la realización de cauterizaciones, incisiones, la succión o el torniquete.
- ✓ La mordedura se tratará con limpieza y desinfección.
- ✓ Durante la espera a la ayuda especializada, se vigilarán las constantes vitales del lesionado periódicamente.
- ✓ Siempre será útil tener a mano el teléfono del instituto nacional de toxicología.

### EPILEPSIA

Es una enfermedad crónica del sistema nervioso central, que se manifiesta en forma de convulsiones espontáneas, desencadenadas por una actividad eléctrica excesiva de un grupo de neuronas hiperexcitables.

#### Pautas de actuación

- ✓ Evitar la aglomeración de gente alrededor de la persona afectada.
- ✓ Mantener a la persona en el lugar donde empezaron las convulsiones sin sujetarla pero evitando si es posible, que se golpee la cabeza con el suelo.
- ✓ Una vez iniciada la crisis (convulsión) no es posible detenerla, por lo que no se deben manipular los miembros del afectado para impedir las contracciones musculares que se están produciendo. Tampoco es recomendable intentar cambiarle de sitio durante el transcurso de esta.
- ✓ No hace falta introducir objetos (paletas, cucharas, etc) entre los dientes del enfermo para evitar mordeduras en la lengua o mejillas.
- ✓ Cuando cesen las convulsiones y el afectado se estabilice, tumbarlo en Posición de Lateral de Seguridad, a fin de evitar atragantamientos, favoreciendo además, la expulsión de saliva y mucosidad. Además, se debe proceder a aflojarle cualquier prenda que pudiera ejercer presión y desabrocharle el cuello de la camisa, en su caso.
- ✓ Hasta la finalización de la crisis se vigilará al afectado, observando los síntomas y el tiempo de duración para informar posteriormente al médico.



Servicio de Información Toxicológica  
URGENCIAS  
Teléfono: 91 562 04 20 Horario: 24 horas

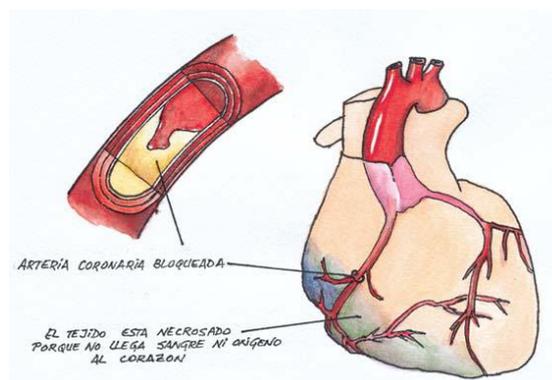
## INFARTO DE MIOCARDIO

Un infarto de miocardio es una urgencia médica por definición. Si se observa la posibilidad, se debe buscar urgentemente atención médica.

El miocardio o músculo del corazón, puede sufrir un infarto cuando existe una enfermedad coronaria avanzada.

Los síntomas pueden ser variados:

- ✓ Dolor torácico intenso y prolongado que se percibe como una presión intensa y que puede extenderse (irradiarse) a brazos y hombros sobre todo izquierdos, espalda e incluso los dientes y la mandíbula.
- ✓ Dificultad para respirar y mareo.
- ✓ En caso de antecedentes de angina inestable: Ataques frecuentes de angina de pecho no ligados a actividad física.



## Pautas de actuación

- ✓ Se debe buscar ayuda de forma urgente y atención médica, evitando conducir uno mismo hasta un centro hospitalario.
- ✓ Se procurará que el paciente esté en reposo total, aflojándole las prendas que lleve puestas.
- ✓ Durante el tiempo de espera a la atención médica, se vigilarán las constantes vitales periódicamente.
- ✓ En caso necesario, se aplicarán maniobras de resucitación.

## ASISTENCIA EN CASO DE PARTO

El parto es el conjunto de procesos mediante los cuales son expulsados al exterior, el feto y todos los productos de la concepción (placenta).

Se considera que existen tres fases diferenciadas:

### Fase de dilatación

Es el espacio de tiempo que transcurre desde que comienza la dilatación del cuello del útero, hasta obtener la suficiente amplitud para permitir el paso de la cabeza del niño a través de él.

El síntoma que acompaña a la dilatación es el dolor causado por las contracciones uterinas que se producen en esta fase.

### Fase de expulsión

Comprende desde la dilatación completa, aproximadamente 10 cm., hasta la salida del feto al exterior, y se caracteriza por contracciones muy frecuentes.

### Fase o período de alumbramiento

Abarca desde la salida del feto hasta la expulsión de la placenta.

## Asistencia a un parto inminente

### Durante la fase de dilatación

- ✓ Evitar el exceso de personas alrededor y tratar de tranquilizar a la madre, dando importancia a los movimientos respiratorios, que deberán ser profundos en la fase de dilatación, pasando a ser rápidos y superficiales durante las contracciones.
- ✓ Colocar a la madre en posición decúbito lateral izquierdo.

### Fase de expulsión

Se caracteriza porque la cabeza del niño comienza a asomar por la vulva de la madre. No se debe retrasar el parto cruzando las piernas de la madre o empujando la cabeza del feto hacia dentro.

Colocar a la parturienta acostada boca arriba con los brazos pegados al cuerpo y las palmas de las manos hacia arriba, incorporada con las rodillas flexionadas y los muslos separados.

La madre, al inicio de la contracción, debe inspirar profundamente, mantener la respiración y realizar una presión voluntaria en el abdomen, relajándose entre las contracciones. No apretará el abdomen para intentar acelerar la salida del feto.

Nunca se deberá tirar de la cabeza del niño, este saldrá espontáneamente.

La persona que asista al parto sujetará la cabeza del niño delicadamente, sin tirar, dirigiéndola hacia abajo. Si durante la salida de los hombros hay alguna dificultad, se dirigirá la cabeza hacia arriba.

Tras la salida de los hombros, el resto del cuerpo sale rápidamente. En ese momento, habrá que estar atentos ya que el niño puede resbalarse.

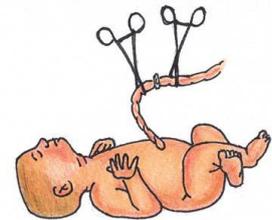
A continuación, se limpiará la vía aérea del niño con toallas limpias para quitar la sangre y moco de alrededor de la boca y nariz.

### Ligadura del cordón umbilical

En caso de no disponer de pinzas, la ligadura puede hacerse con cordones lo más limpios posible.

La primera ligadura se hará a unos 15 cm. del ombligo del recién nacido y la otra, a unos 5 cm. de la primera, siendo necesario apretar los cordones fuertemente. Luego, se cortará entre los dos nudos.

Habrà que asegurarse de que no sangra ninguno de los extremos. En caso de ocurrir esto, se realizarán nuevas ligaduras sin retirar las anteriores.



### Fase de alumbramiento

Esperar a que la placenta se desprenda y sea expulsada espontáneamente. Esta fase puede durar entre 30 y 40 minutos. Nunca se tirará del cordón umbilical para acelerar la salida de placenta.

Recomendar a la madre hacerse un ligero masaje en el bajo vientre (donde se encuentra situado el útero) para estimular su contractura y evitar posibles hemorragias posteriores.

## TRANSPORTE DE ACCIDENTADOS

Hay que tener presente siempre, que el transporte de accidentados sólo debe de producirse cuando no sea posible contar con la ayuda de personal sanitario y se trate de un caso de extrema gravedad.

Existen tres formas de trasladar accidentados:

- ✓ Utilizando una camilla.
- ✓ A través de medios improvisados.
- ✓ Por medio de una sola persona.

### Transporte en camilla

Lo más importante en este tipo de traslado es la colocación del herido en la camilla.

La forma ideal sería la efectuada por tres personas que se colocarían con las piernas abiertas por encima del herido, pasando a continuación los brazos por debajo de él. Uno por debajo de la cabeza, otro de la cintura y el último, por los pies.

Mientras los tres levantan a la vez al accidentado, una cuarta persona introduce la camilla por debajo de él y entre las piernas de las personas que auxilian.

Una vez hecho esto, se ubicará con suavidad al accidentado en la camilla, siempre del lado no traumatizado por las heridas.

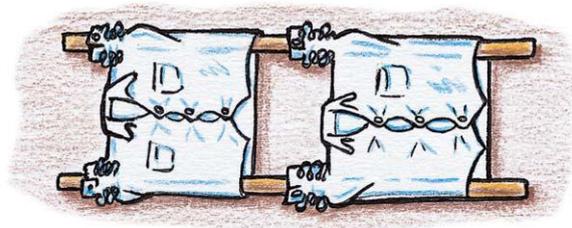
El traslado se realizará con paso cambiado con el fin de evitar el balanceo y con la camilla en posición horizontal. En caso de no ser posible por la existencia de pendientes, se procurará llevar la cabeza del paciente atrás en el descenso de las mismas y adelante cuando se trate de ascenderlas.



### A través de medios improvisados

Si no se dispone de camilla, se puede improvisar una introduciendo dos palos por las mangas de dos chaquetas, que se abrocharán al revés.

También se podría realizar con una manta grande y dos palos, una puerta, etc., siempre que asegure un traslado estable del accidentado.



### Transporte por una persona

Recomendaciones para el traslado de un accidentado por parte de una sola persona:

- 1º. Tumbarse al lado del herido y pasar un brazo de este por encima del hombro, sujetándolo por la muñeca.
- 2º. A continuación, ponerse de rodillas en el suelo con el herido echado a la espalda.
- 3º. Una vez asegurado el herido, se procede a incorporarse con él a cuestas e iniciar el traslado.

1º



2º



3º



Si el traslado se realiza por parte de dos o más personas y el herido puede ir sentado, lo llevarán sobre las manos cruzadas en la posición llamada coloquialmente como "silla de la reina".

En caso de no poder ser transportado sentado o haber perdido el conocimiento, se le llevará tumbado sobre los brazos.



### ACCIDENTE DE TRÁFICO

El accidente de tráfico es causa de gran cantidad de lesiones que en ocasiones, pueden llegar a poner en peligro la vida del accidentado.

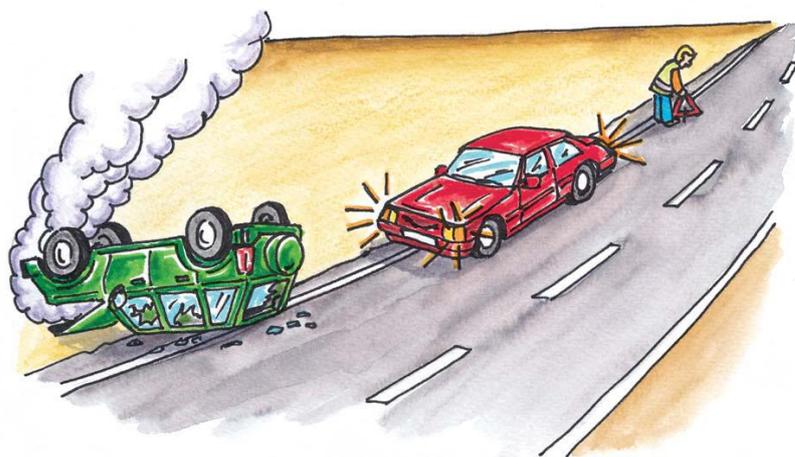
Siguiendo una serie de recomendaciones básicas, se puede llegar a evitar un porcentaje importante de los daños a la salud producidos en los momentos posteriores a sufrir un accidente de tráfico.

Siempre se deberá actuar con decisión pero sin olvidar que a un accidentado se le debe tratar con urgencia, no ser trasladado con urgencia y recordando las tres siglas básicas: PAS (proteger-avisar-socorrer).

- ✓ Proteger: A nosotros mismos y a los posibles afectados, tratando de evitar nuevos accidentes.
- ✓ Avisar: A los servicios de emergencia si fuera necesario, llamando al 112.
- ✓ Socorrer: Después de los pasos anteriores, debemos ayudar a las posibles víctimas, siempre en función de nuestros conocimientos y capacidades.

***Pasos a seguir en caso de accidente de tráfico:***

- ✓ Si puedes mover el vehículo, dirígete a un lugar seguro, preferentemente fuera de la vía y señaliza tu maniobra a través de los intermitentes, evitando sorprender a los demás conductores. Una vez detenido éste, enciende las luces de emergencia.
- ✓ Protégete, haz que te vean. Antes de salir del coche, ponte el chaleco, independientemente de que sea de día o de noche.
- ✓ Haz visible la situación. Camina con el triángulo delante de tu cuerpo hasta el lugar donde vayas a colocarlo. Coloca el triángulo reflectante 50 m. antes de la escena. En caso de que la vía sea de doble sentido, coloca otro 50 m. por delante del vehículo.
- ✓ Avisa a los servicios de emergencia procurando facilitarles la siguiente información:
  - ➔ Lugar exacto (punto kilométrico) donde ha ocurrido el accidente.
  - ➔ Número de heridos y aproximación sobre las posibles lesiones que sufren, así como si hay personas atrapadas en el interior de los vehículos.
  - ➔ Características de la zona del accidente y de la vía: anchura de arcén, calzada bloqueada, derrame de líquidos en la calzada, existencia de incendio o cualquiera otro peligro que se pudiera dar (riesgos eléctricos, líneas férreas cercanas, obras, etc.).
- ✓ Asiste a las víctimas según tus conocimientos y habilidades.
  - ➔ No muevas a las víctimas y evita que lo hagan otros, salvo peligro de muerte inminente.
  - ➔ No retires objetos que pudieran estar clavados para no provocar una hemorragia.
  - ➔ Abriga al herido si está inconsciente o tiene frío. No le des de beber o de comer ni le administres medicamentos.
  - ➔ Espera a que lleguen los servicios de emergencia.



Creado por:

