

# PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. TITIRITERO





## **INDICE**

1. Introducción: conceptos basicos sobre seguridad y salud en el trab	<b>)ajo</b> 3
1.1. El Trabajo y la Salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo 1.2. Daños derivados de trabajo. Los Accidentes de Trabajo y las Enfermeda profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo  Diferencia entre accidente de trabajo y enfermedad profesional:	ades 10 10
2. Riesgos generales y su prevención	16
<ul> <li>2.1. Riesgos ligados a las condiciones de Seguridad</li> <li>2.2. Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo</li> <li>2.3. La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral</li> <li>2.4. Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e indiv</li> </ul>	18 19 idual
2.5. Planes de emergencia y evacuación	30
3. RIESGOS DEL PUSTO DE TRABAJO. TITIRITERO	39
MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR	
4. Protección de la salud y primeros auxilios	60
4.1. Evaluación de la escena y activación del servicio medico de urgencias 4.2. Evaluación de pacientes	65



## 1. Introducción: conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

En este apartado vamos a exponer algunos conceptos generales relacionados con el trabajo, la salud y la prevención de riesgos laborales.

## 1.1. El Trabajo y la Salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo

Empleamos alrededor de una tercera parte de nuestra actividad diaria en el trabajo. Su influencia en nuestro bienestar físico, mental y social es muy importante, por lo que debe prestarse mucha atención a **las condiciones** en las que realizamos nuestra actividad laboral para que no se vea mermada o afectada nuestra salud. Por ello, se estudian los **aspectos positivos** del trabajo en la salud, como la motivación, la autoestima o la autorrealización, y se lucha por eliminar todos aquellos **aspectos negativos** del mismo, que pueden hacer que aparezcan accidentes, enfermedades u otras patologías por causa y ocasión del trabajo.

**Definición de trabajo**: Toda actividad que tiene por objeto transformar la naturaleza para satisfacer nuestras necesidades.

**Definición de salud**: La Organización Mundial de la Salud (**OMS**) define la **salud** como: el estado completo de equilibrio y bienestar físico, psíquico y social, que implica la ausencia de afecciones o enfermedades.

## Qué es la prevención de riesgos laborales.

La Prevención es el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras, asesorando y asistiendo a la empresa, a los trabajadores/trabajadoras, a sus representantes y a los órganos de representación especializados en materia preventiva.



La normativa sobre prevención de riesgos laborales está constituida por la **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), de 8 de noviembre,** sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicha ámbito. Por ejemplo, hay normas de la legislación industrial o sanitaria que contienen prescripciones en materia de seguridad y salud laboral.

**El objeto** de esta normativa es **la promoción** de **la salud y seguridad.** Para lograr este objetivo, se regulan las medidas y actividades preventivas que ha de cumplir los distintos actores que participan en la actividad laboral, que son: los poderes públicos, las empresas y los trabajadores y trabajadoras.

La **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**, en su artículo 4, define la prevención como el conjunto de disposiciones o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de una actividad laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos profesionales y promoviendo con las actividades preventivas la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo.

Para una mejor comprensión de la materia, es preciso conocer algunos conceptos básicos previstos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tales como:

**Riesgo laboral**: La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

**Riesgo laboral grave e inminente**: Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores/as.

**Daños derivados del trabajo**: Las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo. **Potencialmente peligroso**: Aquellos procesos, actividades, operaciones, equipos o productos que en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.



**Equipos de trabajo**: Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

**Condición de trabajo**: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador/a. Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo. La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados. Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador/a.

**Equipo de protección individual**: Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador/a para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

**Protección colectiva:** es el dispositivo de seguridad que protege a uno o varios trabajadores/as, y que complementa a los equipos de protección individual.

**Peligro:** Situación o propiedad de las cosas en la que aumenta la incidencia de producirse un daño.

## Plan de prevención y gestión preventiva

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que la prevención deberá **integrarse** en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de **un Plan de Prevención** de riesgos laborales.

Integrar la prevención el sistema general de gestión de la empresa implica que todos sus integrantes deben aplicar los principios, normas o medidas preventivas a cualquier actividad que se desarrolle y decisión que se adopte.

El Plan de Prevención no es otra cosa que un Sistema de Gestión Preventiva, que básicamente consiste en organizar los recursos existentes en relación con la prevención



de riesgos laborales en los centros: estructura organizativa u organigrama, responsabilidades y funciones de sus miembros, información sobre la actividad y sistema productivo, condiciones de trabajo en las que se desempeña el mismo, y los medios humanos y técnicos de la organización preventiva de la empresa, así como los objetivos o metas marcados en prevención.

Hay que destacar que la mera elaboración de un plan de gestión preventiva, que defina procedimientos, estructuras, responsabilidades, condiciones de trabajo, etc, es una actuación preventiva en sí mismo que puede igualmente, o en mayor medida, ayudar a evitar accidentes.



Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada.

## Evaluación de riesgos y planificación preventiva

## A. Evaluación de riesgos.

La Evaluación de riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la empresa (administración, como empleadora) esté en condiciones de tomar una decisión apropiada



sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- a) Las **condiciones de trabajo** existentes o previstas, y
- b) La posibilidad de que el **trabajador o trabajadora que lo ocupe** sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Una vez determinados los puestos de trabajo que van a ser objeto de evaluación, se deben identificar los **elementos peligrosos para la salud** de los trabajadores y trabajadoras para proceder al análisis y valoración de los riesgos.

En la evaluación inicial, se analizan los puestos de trabajo y valoran los riesgos laborales, en relación con las condiciones en las que se realiza el trabajo y las características del trabajador/a que desempeña el puesto: se evalúan las áreas de trabajo, los equipos de trabajo, los contaminantes, los factores ergonómicos y psicosociales y la organización del trabajo, teniendo en cuenta la posibilidad de que en la evaluación inicial, se **analizan los puestos de trabajo** y valoran los riesgos laborales de la actividad, en relación con las condiciones en las que se realiza el trabajo y las características del trabajador/a que desempeña el puesto: se evalúan las áreas de trabajo, los equipos de trabajo, los contaminantes, los factores ergonómicos y psicosociales y la organización del trabajo, teniendo en cuenta la posibilidad de que la trabajadora que lo ocupe este en situación de embarazo/lactancia o el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible a determinados riesgos."

## B. Factores de riesgo.

Para la identificación y valoración riesgos, es necesario determinar si existen factores de riesgo que puedan ocasionar algún peligro de accidente o enfermedad. El factor de riesgo es el elemento o la causa de las condiciones de trabajo que hace que pueda producirse un daño.

Podemos distinguir factores de riesgos ligados a diferentes condiciones de trabajo:



- **1.** Factores de riesgo ligados a las **Condiciones de Seguridad**: aluden a las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo. Para su control es preciso estudiar los locales, las máquinas, herramientas, instalaciones, sistemas contra incendios.
- 2. Factores de riesgo ligados a las Condiciones Ambientales. Agentes:
  - **Físicos:** distintas formas de energía como el ruido, las vibraciones...
  - Químicos: materias inertes sólidas, líquidas o gaseosas presentes en el aire, como el gas, vapor, polvo, fibras..., y
  - **Biológicos:** organismos vivos, como virus, bacterias, hongos...
- **3.** Factores de riesgo ligados a las Características y Organización del trabajo: aluden a aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación:
  - Ligados a las características del trabajo. Ergonómicos, diseño de mandos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, los niveles de atención... Determinan la carga del trabajo tanto física como mental, pueden dar lugar a lesiones músculo esqueléticas, fatiga, etc.
  - Ligados a la organización del trabajo. Psicosociales, procedimientos de trabajo, la jornada y el ritmo de trabajo, horarios, monotonía, la iniciativa, comunicación, las relaciones en el centro de trabajo, etc., que pueden originar problemas de insatisfacción, estrés y enfermedades psicosociales.

## C. Planificación preventiva.

Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlarlo mediante la adopción de medidas preventivas o de protección, y establecer la planificación de las mismas, para aplicar las medidas preventivas el empresario debe aplicar los principios de la acción preventiva establecida en el artículo 15 de la LPRL.

La evaluación de riesgos debe ser un **proceso dinámico**, y debe **revisarse** cuando así lo establezca una disposición específica, y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores y trabajadoras o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes, debido a controles periódicos.



## Principios de la acción preventiva.

La Consejería de Educación, Cultura y Deportes, a la hora de aplicar **las medidas preventivas** para cumplir con su deber general de prevención, deberá seguir los siguientes **principios** generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores y trabajadoras.



## 1.2. Daños derivados de trabajo. Los Accidentes de Trabajo y las Enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo

**Son daños derivados del trabajo** las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo. Se distingue entre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

## Accidentes de Trabajo.

**Legalmente,** se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o a consecuencia del trabajo que efectúa por cuenta ajena (**art. 115 TRLGSS**).

Desde la perspectiva **Técnico-Preventiva** se define como la materialización de un riesgo, en un suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, aunque normalmente evitable, que interrumpe la normal continuidad del trabajo y que puede causa lesiones o daños a las personas o a la propiedad.

Diferencia entre accidente de trabajo y enfermedad profesional:

	Accidente de trabajo	Enfermedad profesional
Iniciación.	Súbita, brusca.	Lenta, solapada.
Presentación.	Inesperada.	Esperada.
Motivación.	Causas externas	Causas internas
Manifestación.	Violenta	Solapada
Estudio de Causas.	Fácil	Dificil
Tratamiento.	Quirúrgico.	Médico.

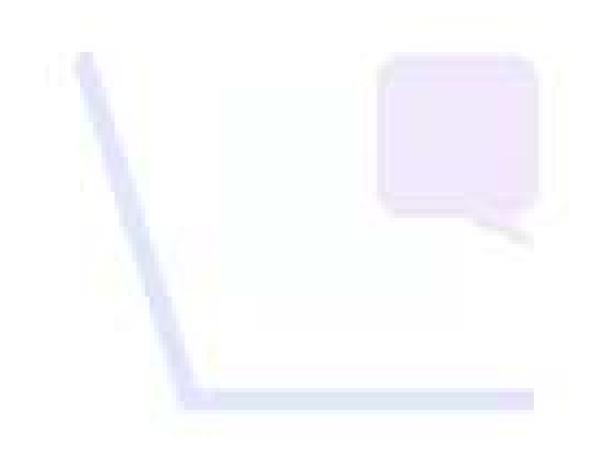
## **Enfermedades Profesionales.**

Desde un punto de vista **legal**, el **art. 116 del TRLGSS** define la enfermedad profesional como toda aquella enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se aprueba por las disposiciones de aplicación y desarrollo de la Ley, y que esté provocada por la acción de



elementos o substancias que en dicho cuadro se indique para toda enfermedad profesional. Este cuadro está regulado por el **REAL DECRETO 1299/2006**, de 10 de noviembre.

Desde la perspectiva **Técnico-Preventiva**, se considera enfermedad derivada del trabajo todo aquel deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador/a producido por una exposición crónica a situaciones adversas, sean éstas producidas por el ambiente en el que se desarrolla el trabajo o por la forma en que éste está organizado.





## 1.3. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) a lo largo de su articulado, establece una serie de derechos y obligaciones para los trabajadores y trabajadoras en materia de preventiva, lo que supone un correlativo deber de protección hacia los mismos por parte de la empresa; en este caso, de la Administración respecto al personal a su servicio.

## Derechos de los trabajadores/trabajadoras.

**El artículo 14** y siguientes de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales reconoce a los trabajadores y trabajadoras los siguientes derechos:

### 1. Información. Artículo 18 LPRL. Contenido de la información:

- Riesgos que afecten a la empresa y al puesto o función.
- Medidas y actividades de protección y prevención aplicables.
- Medidas de emergencia.

## 2. Formación en materia preventiva. Artículo 19 LPRL. Condiciones:

- El empresario debe garantizar al trabajador/a formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos laborales.
- La formación será teórica, práctica y específica.

## 3. Vigilancia de su estado de salud. Artículo 22 LPRL. Características:

- Es voluntaria para el trabajador/a, salvo 3 excepciones:
  - Para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud.
  - Si su salud supone peligro para el trabajador/a o para terceros.
  - Cuando una disposición legal así lo disponga.
- Debe respetarse la intimidad y confidencialidad.
- Los datos deben comunicarse al trabajador/a afectado; no pueden utilizarse con fines discriminatorios, y sólo pueden acceder a ellos personal médico y autoridad sanitaria.



## 4. Consulta y participación. Artículo 33 y s.s. LPRL.

Este derecho se reconoce individualmente a cada trabajador/a, pero si existen representantes de los trabajadores se canaliza a través de éstos.

La participación de los empleados y empleadas en las cuestiones relativas a la prevención de riesgos laborales se canaliza a través de los comités de seguridad y salud laboral.

Este derecho está regulado por la **Resolución de 6/11/2007**, de la Dirección General de Trabajo e Inmigración.

## 5. Paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente. Artículo 21 LPRL.

Además de los anteriores, la LPRL reconoce el derecho a la adaptación o el cambio de puesto de trabajo por motivos de salud a colectivos específicos especialmente protegidos en materia preventiva. Estos colectivos son:

- Maternidad y lactancia. Artículo 26 LPRL.
- Especialmente sensibles. Artículo 25LPRL.

Como se ha comentado, estos derechos de los trabajadores y trabajadoras suponen un correlativo deber de protección hacia los mismos por parte de la empresa.

Así, en cumplimiento del deber de protección, la Administración deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Igualmente deberá cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y realizará la prevención de los riesgos laborales de su actividad, integrándola en todos sus aspectos productivos y de gestión, y adoptando todas las medidas necesarias para la protección eficaz de la seguridad y salud de sus trabajadores/as.

## Obligaciones de los trabajadores.

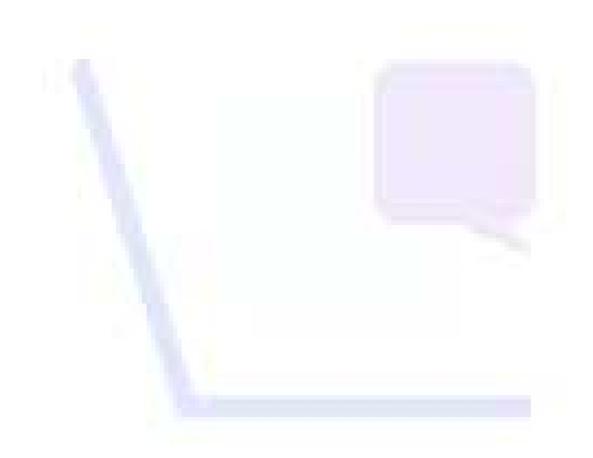
De conformidad con lo previsto en el **artículo 29** de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:



- Corresponde a cada trabajador y trabajadora velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de la Administración.
- Los trabajadores y trabajadoras, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones de la Administración, deberán en particular:
- **1. Usar adecuadamente**, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- **2. Utilizar correctamente** los medios y equipos de protección facilitados por la empresa, de cuerdo con las instrucciones recibidas de ésta.
- **3. No poner fuera de funcionamiento** y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- **4. Informar de inmediato a su superior jerárquico** directo y a los trabajadores/as designados (Coordinador de prevención) para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras.
- **5. Contribuir al cumplimiento de las obligaciones** establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- **6. Cooperar con la Administración** para que ésta pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras.



El incumplimiento por los trabajadores y trabajadoras de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de falta, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa vigente sobre régimen disciplinario.





## 2. Riesgos generales y su prevención

En este tema, vamos a iniciar al alumnado **en la identificación de los riesgos generales y su prevención,** para proceder, en temas posteriores, a explicar los riesgos específicos y sus medidas preventivas.

Para ello, vamos a proporcionar al alumnado las herramientas necesarias para identificar **los riesgos generales en los centros de trabajo**, lo que contribuirá a facilitar el cumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención y la colaboración con el centro al objeto de alcanzar una verdadera integración de la prevención.

Los riesgos generales están asociados a las condiciones de trabajo que afectan al entorno físico de la empresa en su conjunto. Por lo tanto, tienen una relación directa con los lugares de trabajo.

Para identificar los RIESGOS GENERALES es preciso identificar previamente los posibles peligros, y para ello hemos de tener en cuenta las condiciones de trabajo relacionadas con:

- Lugares de trabajo.
- Equipos de trabajo, (Maguinaria, herramientas. Instalaciones).
- Medio ambiente de trabajo.
- Organización del trabajo.

La norma no establece un método oficial para identificar los riesgos, pero dicha identificación ha de tener en cuenta las características de la actividad y los lugares donde ésta se desarrolla. Lo más frecuente es agruparlos según el tipo de riesgo:

 Riesgos relacionados con factores de riesgos de seguridad (originados por los locales de trabajo, equipos de trabajo, instalaciones...). Riesgo de caída de personas al mismo nivel, a distinto nivel, riesgo de atrapamiento, golpes, cortes, proyecciones de fragmentos o partículas...



- Riesgos relacionados con factores de riesgos debidos al medio-ambiente de trabajo (originados por contaminantes físicos, químicos y biológicos). Riesgos de exposición a ruido, vibraciones, sustancias químicas, contaminantes biológicos...
- Riesgos relacionados con factores de riesgos ergonómicos y psicosociales, (debidos a las características y organización del trabajo). Riesgos músculoesqueléticos, riesgo del aparato fonador, riesgos psicosociales, fatiga física o visual...

## 2.1. Riesgos ligados a las condiciones de Seguridad

Son los riesgos derivados de los peligros asociados a las condiciones generales de trabajo relacionadas con los lugares de trabajos, tales como condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, iluminación, condiciones ambientales, instalaciones de servicio y protección, etc. A estos efectos se entiende por lugar de trabajo: los locales, las máquinas, las herramientas, las instalaciones generales y los sistemas contra incendios.

- a) Entre los riesgos asociados a los locales, podemos encontrar:
  - **Caída de personas al mismo nivel**: Caída que se produce en el mismo plano de trabajo.
  - Caída de personas a distinto nivel: Caída a un plano inferior al de trabajo.
  - **Caída de objetos por desplome o derrumbamiento**: Caída de elementos por pérdida de estabilidad de la estructura a la que pertenece.
  - Caída de objetos en manipulación: Caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o con ayudas mecánicas.
  - Pisadas sobre objetos: Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas.
  - Choques contra objetos inmóviles: Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en situación de reposo.



- **Exposición a contactos eléctricos**: Es todo contacto de las personas directamente con partes activas en tensión o con masas puestas accidentalmente en tensión.
- b) Entre los riesgos asociados a los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, instalaciones generales y sistemas contra incendios), podemos encontrar:
  - Choques contra objetos móviles.
  - Golpes o cortes por objetos o herramientas.
  - Proyección o suspensión de fragmentos o partículas:
  - Atrapamiento por o entre objetos o herramientas.
  - Exposición a contactos eléctricos.

## 2.2. Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo

Son los riesgos derivados de los posibles peligros asociados a las condiciones de trabajo relacionadas con "la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones y niveles de presencia," y "los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados".

Riesgos relacionados con **factores de riesgos debidos al medio-ambiente de trabajo o a las condiciones ambientales** del trabajo. Son los contaminantes físicos, químicos y biológicos:

- **Físicos:** son caracterizados por un intercambio de energía entre persona y ambiente en una dimensión y/o velocidad tan alta que pueda influir negativamente en el organismo, tales como el ruido, las vibraciones, radiaciones, etc.
- **Químicos:** son sustancias constituidas por materia inerte en forma sólida (polvo, fibras), líquida (nieblas y brumas) o gaseosa (gas, vapor).
- **Biológicos:** son organismos vivos o parte de ellos que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo y originar alteraciones en la salud de los trabajadores/as al penetrar en el cuerpo, provocando cualquier tipo de



infección, alergia o toxicidad, tales como: como virus, bacterias, hongos, gusanos, parásitos, plumas, etc.

## Entre estos riesgos, podemos encontrar:

- Exposición a ruido:
- Exposición a vibraciones:
- Exposición a radiaciones:

## 2.3. La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral

Son los riesgos derivados de los posibles peligros asociados a las condiciones de trabajo relacionadas con las **características del trabajo** y **la organización del trabajo**:

- Riesgos ligados a las características del trabajo, relacionados especialmente con los factores ergonómicos: manipulación de cargas, posturas de trabajo, los niveles de atención,etc. Determinan la carga del trabajo tanto física como mental, pueden dar lugar a lesiones músculo esquelético, fatiga, etc.
- Riesgos ligados a la organización del trabajo, relacionados especialmente con los factores Psicosociales: procedimientos de trabajo, la jornada y el ritmo de trabajo, horarios, monotonía, la iniciativa, comunicación, las relaciones en el centro de trabajo, etc., que pueden originar problemas de insatisfacción, estrés o enfermedades psicosociales.

## Entre estos riesgos, podemos encontrar:

- Fatiga física.
- Fatiga visual.
- Musculoesqueléticos.
- Por utilización de pantallas de visualización de datos (PVD).
- Del aparato fonador.
- Riesgos psicosociales.



## 2.4. Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual

Un principio básico de la acción preventiva es combatir los riesgos en su origen. Pero esto no siempre se consigue, lo que hace necesario evaluar los riesgos y establecer y planificar otras medidas preventivas para reducirlos. Así lo establecen **el artículo 15** de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), y **el artículo 3** del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Las medidas preventivas y de control pueden ser de diferente naturaleza: técnicas, organizativas, de formación/información, de control periódico de las condiciones de trabajo, de vigilancia de la salud, etc. Estas medidas se deben aplicar y planificar buscando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo, tal y como establece el apartado g del artículo 15 de la LPRL, fomentando así un sistema integral de prevención.

En este apartado vamos a tratar una medida de control específica, que es la elección de equipos de protección colectiva (EPC) e individual (EPI).

## "Equipos de protección individual" (EPI).

Según el **artículo 4 de la LEY 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, "se entenderá por "**equipo de protección individual**" **(EPI)** cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin".

Su regulación se desarrolla a través del **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. También contamos con la Guía del INSHT de desarrollo de este Real Decreto.



Son equipos de protección individual, los siguientes:

- **Protectores de la cabeza,** como: cascos de seguridad, gorros, cascos fuego.
- **Protectores de los oídos,** como: tapones, cascos, orejeras.
- **Protectores de ojos y cara,** como: gafas, pantallas faciales o de soldadura.
- **Protectores de las vías respiratorias**, como: Equipos filtrantes de partícula, gases y vapores o mixtos... equipos de respiración autónomos.
- **Protectores de las manos y brazos,** como: guantes, manguitos y mangas.
- Protectores de pies y piernas, como: Calzado de seguridad y protección, cubrecalzado, polainas, rodilleras.
- Protectores de la piel, como: cremas y pomadas.
- Protectores del tronco y abdomen, como: mandiles, chalecos, cinturones, fajas antivibración.
- **Protectores total del cuerpo,** como: cinturones, arneses, ropa de protección.

## "Equipos de protección colectiva" (EPC).

No hay una definición de los **"equipos de protección colectiva" (EPC),** pero de la definición de los equipos de protección individual y de los principios de la acción preventiva establecidos en la LRRL podemos deducir las siguientes características:

- Protegen a todos los trabajadores/as.
- No se aplican sobre el cuerpo del trabajador/a.
- La protección colectiva se prioriza como medida preventiva a la protección individual.
- Son equipos de protección colectiva, los siguientes:
- Resguardos y dispositivos de protección en máquinas que tengan elementos en movimiento (engranajes, correas, etc.), para evitar accidentes por atrapamiento debido a que el trabajador/a pueda engancharse alguna parte de su cuerpo o con su propia vestimenta.
- Redes, barandillas, son sistemas de protección para caídas a distinto nivel, utilizadas por ejemplo en obras de construcción, para evitar caídas desde alturas considerables.
- Dispositivos de protección contra contactos eléctricos, para evitar riesgos de electrocución debido a que los trabajadores/as entren en contacto directo o



indirecto con la corriente eléctrica mediante cables, enchufes, carcasa de una máquina defectuosa, etc,

 Entibación de zanjas, para evitar el desplome de material sobre el trabajador/a sepultándolo, etc.

### Orientaciones de uso.

Los Equipos de Protección Colectiva deben priorizarse en cuanto a su uso respecto a los Equipos de Protección Individual. Así lo especifica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 15 "Principios de la acción preventiva", dado que la protección colectiva actúa sobre varios trabajadores/as simultáneamente, y además éstos no sufren la incomodidad que ocasionan los EPIS por el uso directo sobre el cuerpo del trabajador.

Los Equipos de Protección Individual son pues la última barrera entre la persona y el riesgo, y no eliminan el factor o la situación de riesgo ya que su misión es permitir realizar el trabajo, disminuyendo las posibles consecuencias del riesgo como medida transitoria hasta que se solucione el problema que genera dicho riesgo o cuando existe un riesgo residual imposible de eliminar con otros medios.

Orientaciones de situaciones en las que deben utilizarse los EPI:

- a) Si después de la evaluación de un determinado riesgo, se comprueba que las medidas técnicas y organizativas posibles no garantizan que las mismas puedan evitar el riesgo, se completarán dichas acciones mediante la utilización de EPI.
- b) Cuando la implantación de las medidas de tipo técnico y organizativas requiera de un cierto tiempo, como medida **transitoria** y hasta que dicha implantación se lleve a cabo con plena eficacia, siempre y cuando el trabajador/a implicado no se encuentre ante situaciones de riesgo grave e inminente, se utilizarán los EPI, entendiendo tal medida como transitoria y no como permanente.
- c) En situaciones para las cuales no existen soluciones técnicas razonables ni de otro tipo que permitan resolver el problema, hasta que el progreso de la técnica lo permita, se utilizarán EPI.
- d) Las situaciones donde se han detectado riesgos y se presenten dificultades de evaluación de los mismos por no existir elementos apropiados para realizar dicha evaluación. El EPI que se utilice en estos casos ofrecerá el mayor nivel de protección posible, independientemente del nivel de riesgo (p.ej. equipos de



- protección respiratoria autónomos para la protección de las vías respiratorias, en lugar de utilizar un adaptador facial máscara o mascarilla con filtro).
- e) Aquellas situaciones de mantenimiento, reparación de averías y transformación de equipos que requieran la utilización de EPI por tratarse de ser situaciones o condiciones de trabajo frecuentemente imprevisibles en las que los sistemas de protección pueden estar anulados.
- f) Cuando se adquiera un equipo de trabajo, como puede ser una máquina, dicha máquina debe ir acompañada de un Manual de Instrucciones en el que se puede indicar la necesidad de utilizar un EPI. No obstante, aparte de esta indicación del fabricante de la máquina, es preciso tener en cuenta el entorno en el que va a estar situada la máquina y realizar una selección correcta del EPI, teniendo en consideración TODOS los factores de riesgo.
- g) Lo señalado en el punto anterior también ocurre cuando se trata de sustancias y preparados peligrosos, los cuales deberán ir acompañados de las "fichas de seguridad", donde se especifican las medidas de control para su adecuado uso, entre las cuales puede aparecer la utilización de EPI.

Igualmente, se debe considerar el entorno y las condiciones en las que se va a utilizar el producto químico para tener en cuenta todos los factores de riesgo, y realizar así la elección del EPI adecuadamente.

Para evaluar el riesgo de exposición a los diferentes agentes químicos, físicos y biológicos, es necesario conocer los valores del nivel de presencia del agente en el medio de trabajo y el tiempo de exposición del trabajador a los mismos y comparar este por otro, llamado criterio de valoración o valor límite (T.L.V). Si este valor límite es superado, la salud de los trabajadores puede encontrarse en peligro.

El criterio de valoración es un valor establecido en la legislación del país o, en caso de que ésta no exista, por una institución reconocida.

En España están legislados el plomo, el amianto y el cloruro de vinilo monómero, siendo necesario acudir a los valores de la ACGIH (Institución Higienista norteamericana) para el resto de los agentes químicos y algunos biológicos (en breve está prevista la incorporación de normativas emanadas de la Unión Europea); para los agentes físicos existe legislación



para algunos casos (ruido, iluminación, radiaciones ionizantes) debiendo acudir a normas técnicas nacionales e internacionales (UNE, EN, IN o ISO) para el resto.

## El control del riesgo

Cuando el factor de riesgo se halla presente, y no es posible eliminarlo, hay que minimizar el riesgo. Para ello actuaremos sobre el foco, o el medio, o el receptor (el trabajador), o una combinación de ellos.

## • Actuación sobre el foco

Sustituir el agente por otro no peligroso o al menos no tan peligroso en el caso de cancerígenos y sensibilizantes es especialmente recomendable, ya que las otras actuaciones sobre el foco pueden disminuir su concentración pero no eliminan su presencia, cualquier fallo en el control del agente podría entrañar la liberación al ambiente de la sustancia tóxica.

Sería adecuado tener en cuenta, en la fase de diseño de una instalación, la protección de la salud; eligiendo equipos diseñados para evitar la exposición a cualquiera de los agentes contemplados en este tema. Esta medida es especialmente adecuada para evitar el ruido y las vibraciones. Si posteriormente se revela inadecuado el diseño o si en éste no fueron considerados los aspectos preventivos y la sustitución del agente es imposible, habrá que tomar una o varias de las siguientes acciones:

Modificar el proceso, por ejemplo, automatizar para hacer innecesaria la presencia del trabajador durante su funcionamiento o utilizar productos en otro estado (en vez de gas, una disolución que lo contenga).

Se puede proceder al encerramiento, encapsulando el proceso. Llevar a cabo la operación de reactores cerrados en vez de hacerlo en abiertos, encerrar el punto de operación de la máquina que genera el ruido o foco emisor de radiaciones.

El aislamiento en edificio aparte puede ser realmente útil cuando el proceso no necesita especialmente la presencia del trabajador. Disminuye el número de operarios afectados.



La extracción localizada es una manera de eliminar una gente químico del ambiente, en el momento en que éste se genera.

El mantenimiento preventivo de los equipos de trabajo (no hay que confundirlo con el servicio de mantenimiento que acude a demanda cuando una máquina falla) es otra técnica complementaria que evita exposiciones accidentales a cualquiera de los tres tipos de agentes estudiados: escape de gases, radiaciones o ruido.

### Actuaciones sobre el medio

Por medio entendemos el espacio que media entre el foco y el receptor. Las actuaciones sobre el medio son complementarias a las adoptadas en el foco y no sustitutivas.

La limpieza es un elemento clave y elemental. La falta de limpieza se traduce en la creación de focos secundarios (de agentes químicos o biológicos) y, lo que es más grave, de focos incontrolados, con los que pueden llegar a convertirse en vertederos e importantes centros de contaminación. Es fundamental limpiar suelos, paredes, maquinaria, y, en general, todos los lugares donde se pueda depositar suciedad.

La ventilación por dilución o ventilación general es utilizada junto a la extracción localizada. Consiste en introducir grandes caudales de aire para renovar el existente y, así disminuir la concentración del agente tóxico.

El aumento de la distancia entre el foco y el receptor es otra forma como la ventilación general de diluir la concentración del agente, por mezcla con el aire, en el caso de los agentes químicos, y de disminuir la intensidad, en el caso de los agentes físicos.

Los sistemas de alarma no disminuyen el riesgo, sólo avisan cuando se supera una concentración o una cierta intensidad. Sirven para detectar fugas y aumentos inesperados del agente en el medio ambiente.

## Actuaciones sobre el trabajador

Una manera de reducir el riesgo es reducir el tiempo de exposición. Una forma es la rotación de personal, empleado a menudo para operaciones de potencial de alta peligrosidad (como



operaciones en centrales nucleares). Es especialmente útil en ambientes hostiles térmicos o ruidosos.

El encerramiento del trabajador es el reverso del encerramiento del proceso. A veces crea más problemas de los que soluciona. Requiere un cuidadoso estudio, ya que el ser humano tiene más dimensiones que las físicas y unas necesidades de relación con sus compañeros.

Los equipos de protección individual son el último recurso. Deben ser tomados como una medida provisional en tanto se arbitran otras soluciones. Sin embargo, en determinadas circunstancias, pueden ser imprescindibles y de incalculable valor (tareas de limpieza, situaciones de emergencia, labores esporádicas, etc).

Aunque parecen de fácil empleo, requieren un grado de atención mucho más alto que el adoptado con otro tipo de intervenciones. Estas medidas son de las que necesitan un grado más alto de formación e información.

La formación e información al trabajador, aunque estén incluidas en las acciones sobre el receptor, no es el último eslabón en la cadena preventiva sino que, al contrario, es el primero y básico en la acción preventiva.

Es la técnica que nos protege frente a aquellos riesgos que no se han podido evitar o reducir. También podemos definirla como aquella que protege simultáneamente a más de una persona.

Veamos algunos ejemplos de aplicación de la protección colectiva a la seguridad.

**Barandillas:** Serán de materiales rígidos y resistentes y estarán a una altura 90 cm ±5cm.

**Resguardos:** Son los componentes de una máquina utilizados como barrera material para garantizar la protección. Ej.: tapas, cubiertas, pantallas, vallas, carcasas y barreras.







## **Interruptor diferencial:**

Es un dispositivo de seguridad que desconecta automáticamente la instalación cuando se produce una derivación de una intensidad superior a la que hemos establecido previamente.

También exponemos algunos ejemplos de la aplicación de la protección colectiva al medio ambiente de trabajo.

## Ventilación general:

Es una medida de protección colectiva que se aplica sobre el medio de propagación de los contaminantes químicos.

Se considera únicamente adecuada en aquellos casos en que los contaminantes son de baja toxicidad y se encuentran en pequeñas concentraciones.

Es una medida a emplear en aquellos locales en los que se pretende básicamente eliminar el aire viciado (oficinas, talleres de confección, etc.).

## Ventilación localizada o extracción localizada:

Tiene como objetivo captar el contaminante químico en el punto donde se ha generado, evitando que se difunda al ambiente del conjunto del local.

## **Encerramientos para las máquinas ruidosas:**

Es una medida de protección colectiva compleja y, en la medida de lo posible, se ha de diseñar de manera que no incluya en su interior al trabajador.

## ¿Qué entendemos por equipo de protección individual?



Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Los equipos de protección individual (EPI) sólo deben ser utilizados cuando los riesgos **no** se puedan eliminar o controlar suficientemente por medios de protección colectiva o con métodos o procedimientos de trabajo adecuados y bien organizados.

Al elegir un EPI deberá considerar que éste sea **eficaz frente a los riesgos que ha de proteger** sin introducir otros nuevos.

## **TENGA EN CUENTA QUE:**

- Usted tendrá derecho a participar en su elección.
- Se le debe proporcionar la **FORMACIÓN e INFORMACIÓN** necesaria para que sepa utilizarlos correctamente.
- Hay que adoptar una serie de precauciones en su uso y mantenimiento:
  - Limpiarlos con regularidad.
  - Guardarlos en un lugar limpio y seco después de su uso.
- Tendrá que seguir las instrucciones del fabricante. Éstas tienen que venir redactadas en un idioma comprensible para el trabajador.

Habrá que comprobar que existan recambios disponibles y examinar regularmente los EPI para poder retirar aquellos que estén deteriorados o fuera de uso.

Los medios de protección se clasifican en dos tipos: los medios parciales de protección y los medios integrales de protección.

## ¿Qué son los medios parciales de protección?

Son aquellos que protegen al individuo frente a los riesgos que actúan preferentemente sobre puntos o zonas concretas del cuerpo. Ejemplo: protección del cráneo, de las extremidades inferiores, del aparato auditivo, visual y respiratorio.





## ¿Qué son los medios integrales de protección?

Son aquellos que protegen al individuo frente a riesgos que no actúan sobre partes o zonas determinadas del cuerpo. Ejemplo: cinturón de seguridad, ropa de trabajo y de protección y prendas de señalización.



El cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos por las Normas Europeas de los EPI se indica mediante el marcado CE.

A continuación le presentamos una situación de trabajo, OBSERVE la diferencia entre la protección colectiva y la protección individual.

La protección colectiva se diseña y aplica con el fin de evitar o reducir la situación de riesgo, mientras que la protección personal no tiene nunca por finalidad eliminar ni tan siquiera disminuir la situación de riesgo sino que tan sólo pretende eliminar, o en su defecto mitigar las consecuencias que, para la salud del trabajador, se derivan de aquella situación de riesgo.

La protección colectiva es la técnica que nos protege frente a aquellos riesgos que no se han podido evitar o reducir

Las protecciones personales no eliminan los riesgos, sólo sirven para minimizar las consecuencias.

Se debe comprobar el estado de los EPI.

El uso de protecciones no certificadas o caducadas equivale legalmente a no usar ninguna.



## 2.5. Planes de emergencia y evacuación

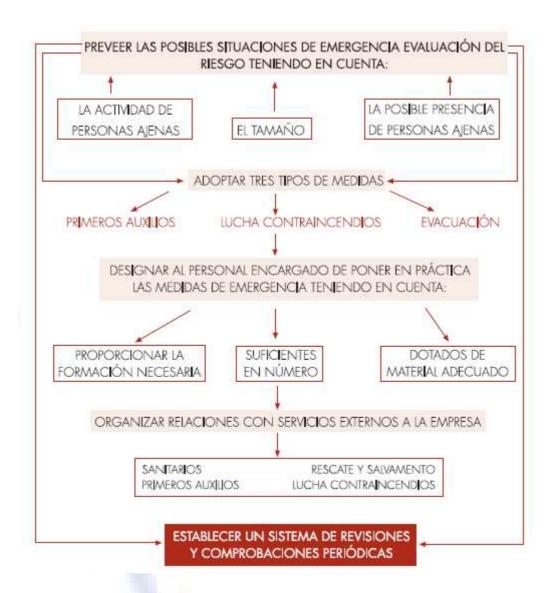
La aparición inesperada del fuego o cualquier otro imprevisto puede poner en serio peligro la integridad de personas y bienes. Por ello, no se debe dejar a la improvisación la organización de los medios materiales y humanos necesarios para hacer frente a la emergencia. Las empresas deben de estar dotadas de medios de detección, alarma y extinción suficientes para que un equipo humano suficientemente preparado actúe con diligencia y se eviten en lo posible pérdidas materiales y humanas. A lo largo de las páginas de esta guía se apuntan las claves de un buen plan de emergencia y evacuación, documento clave para un lugar de trabajo seguro.

La norma básica es la **Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales** en la cual se establece la obligatoriedad de Planificar las posibles situaciones de Emergencia en el centro de trabajo.

Respecto al contenido de los Planes de Emergencia se aprobó por Orden 29 de Noviembre de 1984 del Ministerio de Interior el Manual de Autoprotección, Guía para el desarrollo del Plan de Emergencia contra Incendios y de Evacuación de Locales y Edificios cuya aplicación es de carácter voluntario. No obstante en algunas Comunidades Autónomas está regulada la obligatoriedad de aplicar dicho manual para determinados establecimientos y lugares de pública concurrencia.

Asimismo existen diversos sectores de actividad que por su especial peligrosidad tienen su propia regulación específica.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 20 establece la obligación para el empresario de:



Una **EMERGENCIA** es una situación derivada de un suceso extraordinario que ocurre de forma repentina e inesperada y que puede llegar a producir daños muy graves a personas e instalaciones, por lo que requiere una actuación inmediata y organizada.

Los factores causantes de una emergencia pueden ser de diversos tipos:

- Fallos humanos
- Fallos técnicos
- Defectos en el diseño de las instalaciones o vicios ocultos
- Catástrofes naturales
- Origen externo (siniestros en instalaciones contiguas, atentados, etc...)

Ejemplos de situaciones de emergencia:

- INCENDIO

FUGA DE GAS



- EXPLOSIÓN
- AMENAZA DE BOMBA
- OPERACIONES PELIGROSAS
- ENFERMEDAD REPENTINA

- ACCIDENTE CON LESIONES GRAVES
- INUNDACION
- TERREMOTO HURACÁN

## PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

Consiste en la elaboración de un procedimiento escrito en el cual se consideran las diferentes situaciones de emergencia que puedan darse y se establecen las actuaciones a seguir en cada caso.

El plan de emergencias como mínimo debe contener:

- Inventario de:
  - Medios de protección existentes
  - Vías de evacuación
  - Sistemas de alarma o aviso
- Recursos externos. Teléfonos de emergencia
- Procedimientos de comunicación
- Designación de las personas encargadas de actuar, funciones y procedimientos de actuación de cada una.
- Consignas de actuación para todo el personal

Así mismo se deberán prever las ACTUACIONES para su efectiva puesta en práctica estableciendo:

- Planes periódicos de formación y adiestramiento de los trabajadores
- Realización de simulacros
- Programas de mantenimiento y comprobación de las instalaciones de protección, vías de evacuación y sistemas de emergencia
- Actualizaciones del propio plan de emergencias



## **CONSGINAS GENERALES DE ACTUACIÓN**

### **EN CASO DE INCENDIO**

- INTENTAR APAGAR EL INCENDIO MEDIANTE EL EMPLEO DE LOS
- MEDIOS DE EXTINCIÓN DISPONIBLES
- SI ELLO NO ES POSIBLE AVISAR DE INMEDIATO AL RESPONSABLE DE EMERGENCIAS
- EVACUAR LA ZONA TENIENDO EN CUENTA ESTAS INDICACIONES:
  - Procurar MANTENER LA CALMA
  - NO ENTRETENERSE recogiendo objetos personales pues ello puede suponer una pérdida de tiempo importante
  - Procederán a CERRAR PUERTAS Y VENTANAS para evitar el avivamiento del fuego y la propagación del humo a otras dependencias, cerciorándose antes de que no quedan más personas en la zona
  - Si se encuentra con una nube de humo salga a ras de suelo
  - Si se encuentra atrapado intente avisar de su situación y envolverse con toallas o mantas mojadas procurando permanecer en las zonas más ventiladas
  - TODOS LOS TRABAJADORES SE CONCENTRARÁN PRÓXIMOS A LA ENTRADA PRINCIPAL del edificio a fin de REALIZAR RECUENTO y comprobar si falta algún compañero

## **ACCIDENTE CON VÍCTIMAS**

Si observa un ACCIDENTE

PROTEGER LA ZONA para evitar que se reproduzca o se agraven sus consecuencias

En caso de accidente por CONTACTO ELÉCTRICO
DESCONECTAR LA CORRIENTE ANTES DE TOCAR A LA VÍCTIMA

SI ES IMPRESCINDIBLE MOVER a los accidentados (porque sea peligroso permanecer en el lugar del accidente) hacerlo siempre en bloque, MANTENIENDO RECTO EL EJE CABEZA—CUELLO—TRONCO



Hacer una VALORACIÓN RÁPIDA DE LAS CONSECUENCIAS del accidente Ver si las víctimas están conscientes, si respiran y si tienen pulso. Ver si presentan heridas externas, fracturas, quemaduras,...

AVISAR DE INMEDIATO AL RESPONSABLE DE EMERGENCIAS

INFORMANDO DE LO SUCEDIDO Y DEL ESTADO DE LA VÍCTIMA

## **FUGA DE GAS**

## SI PERCIBE OLOR A GAS

- NO TOQUE NINGÚN INTERRUPTOR ELÉCTRICO
- NO UTILICE EL TELÉFONO
- ABRA LAS VENTANAS
- SALGA AL EXTERIOR Y DESDE ALLÍ PÓNGASE EN CONTACTO CON LA COMPAÑÍA
- SUMINISTRADORA DE GAS (AVERÍAS) VER TELÉFONOS
- TENGA EN CUENTA QUE EL GAS, POR SER MÁS PESADO QUE EL AIRE, TIENDE A
- ACUMULARSE EN LAS ZONAS INFERIORES.

TODO TRABAJADOR QUE DETECTE ALGUN HECHO ANORMAL QUE PUDIERA DESENCADENAR UNA SITUACIÓN DE RIESGO (OLOR EXTRAÑO, PRESENCIA DE GRIETAS EN ESTRUCTURAS, FUNCIONAMIENTO DEFCTUOSO DE EQUIPOS O INSTALACIONES, ETC...) DEBERÁ PONERLO DE INMEDIATO EN CONOCIMIENTO DE:

- EL JEFE DE EMERGENCIAS, SI CONSIDERA QUE EXISTE UNA SITUACIÓN DE PELIGRO O DE RIESGO GRAVE E INMINENTE
- DE SU JEFE DE DEPARTAMENTO, DELEGADOS DE PREVENCIÓN O TRABAJADORES DESIGNADOS EN SU EMPRESA, EN LOS RESTANTES CASOS



## 2.6. El control de la salud de los trabajadores

**Vigilancia de la salud**: Garantizar la vigilancia de la salud periódica en función de los riesgos inherentes a cada puesto de trabajo ( revisiones médicas...) Los Reconocimientos Médicos Preventivos son técnicas médicas preventivas que intentan evaluar el estado de salud en sujetos aparentemente sanos.

De las tres posibles Técnicas Médicas Preventivas. (Terapéutica Preventiva, Educación Sanitaria y Reconocimientos Médicos Preventivos), los Reconocimientos Preventivos constituyen la Técnica más importante en cuanto condicionan la aplicación de las otras y también por su potencial eficacia y mayor y más general ámbito de posible indicación. Se efectuará:

- Respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona y la confidencialidad de toda la información recibida.
- Comunicando sus resultados a los trabajadores afectados.
- No pueden usarse los resultados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.
- Restringiendo el acceso a la información médica de carácter personal al personal médico y a las autoridades sanitarias.
- Si los riegos inherentes al trabajo lo hiciesen necesario el deber de vigilancia de la salud se prolongará más allá de la finalización de la relación laboral.

La vigilancia de la salud requiere el consentimiento previo del trabajador.

Este carácter voluntario solo se exceptuará, previo informe de los representantes de los trabajadores cuando:

- Sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.
- El estado de la salud del trabajador pueda ser un peligro para el mismo o para sus compañeros.
- Sea establecido en una disposición legal.

**Características:** El estado de salud admite una graduación de ponderaciones que va desde la situación de salud óptima a la de enfermedades evidentes con pasos intermedios de aparente salud (susceptibilidad, enfermedad preclínica, enfermedad presintomática,



enfermedad sintomática no valorada por el propio enfermo, enfermedad evidente, enfermedad muy avanzada irrecuperable).

Cuando en un aparentemente sano detectamos una situación de enfermedad por él desconocida, podemos aplicar tratamientos precoces que detengan la evolución natural de la enfermedad. Con ello logramos su prevención secundaria. Si en un aparentemente sano detectamos una situación de susceptibilidad sin enfermedad, podemos intentar una auténtica prevención primaria mediante actuaciones terapéuticas o ambientales que hagan desaparecer su susceptibilidad y aumentar o volver a una situación de resistencia.

Estos Reconocimientos Médicos Preventivos de prevención secundaria o de prevención primaria realizados sobre sujetos aparentemente sanos para detectar enfermedades o susceptibilidades ocultas para poner en marcha terapéuticas preventivas, no deben confundirse con los Reconocimientos Médicos que se practican a sujetos con finalidades no preventivas para su salud. Lo que caracteriza a los Reconocimientos Preventivos como técnica de Medicina Preventiva, son las siguientes notas:

- Ser aplicadas a personas sanas.
- Con finalidad detectora de enfermedades o susceptibilidades desconocidas (diagnóstico precoz).
- Para su explotación preventiva, mediante instauración de tratamientos precoces.

**Clasificación:** Reconocimientos Médicos Preventivos de tipo Convencional-Individual: Son aquellos que se practican de forma convencional con una base individual, mediante una relación directa entre el médico que lo aplica y el sujeto aparentemente sano que se somete a ellos.

- Su objetivo es lograr un diagnóstico preciso de salud o enfermedad.
- Pueden originar un seguimiento de tipo terapéutico preventivo o curativo.
- Exigen mucho tiempo y dedicación médica en su interpretación (de 1 a 2 horas).
- Resultan caros y por ello poco asequibles a la mayoría de la población.
- Por la exigencia de dedicación médica, no existe la posibilidad de su aplicación masiva. No existiría suficiente personal médico para satisfacer la demanda de la mayoría de la población.
- Se les denomina Reconocimientos Médicos Periódicos o Chequeos Médicos.
- Reconocimientos Médicos Preventivos de tipo Screening-Colectivos:



Son los que mediante técnicas, pruebas o procedimientos sencillos pueden aplicarse rápidamente normalizados y programados para poder ser aplicados por personal auxiliar médico a grandes masas de población. Su finalidad no es realizar diagnósticos, sino solamente detectar sospechas diagnósticas. La sencillez y normalización de las pruebas permiten su aplicación por personal auxiliar. Ello permite abaratar su coste y reservar el escaso personal médico a labores exclusivas de diseño, supervisión, interpretación de resultados y para los seguimientos diagnósticos. Su sencillez que condiciona rapidez y su bajo coste, permite su aplicación masiva a grandes núcleos de población.

Su **metodología** se centraliza en lograr una separación de sospechosos y no sospechosos. Sobre los escasos casos sospechosos, se hace un segundo tiempo diagnóstico, preciso, con métodos convencionales en el llamado Seguimiento Diagnóstico. Sin Seguimiento Diagnóstico no tienen utilidad alguna. Necesitan un diseño especial, deben contar con pruebas, procedimientos e instrumentos debidamente normalizados y seleccionados. Aunque susceptibles de ser aplicados por los médicos de familia en la práctica clínica habitual, acostumbran a ser dispensados en Centros Especiales.

Su moderno desarrollo se ha beneficiado de los avances de la electrónica en el desarrollo de instrumentos automáticos y cuenta con la posible ventaja del tratamiento informático de datos.

Inicialmente denominados "SCREENINGS" con una idea semántica clara anglosajona, que hace referencia a su método de separar dicotómicamente los casos sospechosos de los no sospechosos (screenings como equivalente castellano a cribar, tamizar, cedezar, filtrar separar o seleccionar) presenta, este término, dificultades grandes para su traducción al castellano. Por ello, la O.M.S., elude la traducción literal y los denomina "Exámenes Colectivos".

**Aplicaciones a la prevención**: A la Medicina del Trabajo son aplicables todos los principios generales de la Medicina Preventiva. El hecho de que la Patología del Trabajo sea una Patología Ambiental clara, facilita extraordinariamente su tratamiento preventivo. La Medicina Preventiva del Trabajo puede utilizar las técnicas de terapéuticas preventivas, educación sanitaria y de reconocimientos médicos preventivos. De todas ellas puede lograrse e intentarse una prevención primaria o secundaria. Sin embargo, la prevención primaria de la Patología del Trabajo se logra fundamentalmente, a través de las técnicas no médicas de la Seguridad o Higiene.



En **Medicina Preventiva del Trabajo** lo importante es la aplicación de técnicas de Reconocimientos Médicos Preventivos (sobre todo para las Enfermedades Profesionales) Reconocimientos médicos preventivos dirigidos:

**Concepto**: Son Reconocimientos Médicos Preventivos Colectivos (Screenings) Selectivos, Específicos, de tipo Monofásico generalmente susceptibles de aplicación masiva, orientados a la prevención primaria y secundaria de las enfermedades profesionales.

**Finalidad**: La enfermedad Profesional poco conocida epidemiológicamente y mal diagnosticada en España, es el objeto de los Reconocimientos Médicos Preventivos-Dirigidos, en el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Interesa su detección precoz tanto de la susceptibilidad como de la enfermedad y sus secuelas incapacitantes o no, como de la exposición al riesgo.



# 3. RIESGOS DEL PUSTO DE TRABAJO. TITIRITERO

En muchas ocasiones se piense que trabajar como titiritero o manipulador de marionetas es una actividad segura, pero esta interpretación es a menudo engañosa, ya que todo puesto de trabajo tiene sus riesgos. De la creencia de que el riesgo no existe es donde reside el peligro para el trabajador.

Con este manual, pretendemos, en resumen, enseñarle a reconocer las situaciones de peligro a primera vista.

Las lesiones más obvias, están relacionadas con la seguridad, como tropezones con cables eléctricos, material u objetos mal situados y traslado de objetos pesados como podrían ser las cajas de material. también hay que tener en cuenta caídas en suelos resbaladizos, afonía, las condiciones donde se realiza la función, etc.

# **SECTOR DEL PUESTO A CUBRIR: TITIRITERO.**

Llamamos titiritero a la persona que construye títeres y a la que los maneja ante un público en representaciones teatrales, cine, televisión y otros espectáculos mixtos.

# **POSIBLES RIESGOS EXISTENTES**

# **ACCIDENTE DE TRABAJO:**

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.





# ENFERMEDAD PROFESIONAL Y FACTORES ERGONÓMICOS:

- Fatiga visual.
- Ruido
- Fatiga física.
- Condiciones termohigrométricas

# **MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR**

# • CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL/ PISADAS SOBRE OBJETOS.

Realizar un Plan de Orden y Limpieza con el fin de evitar caídas por tropiezos o pisadas con materiales o equipos en zonas de paso ( p.e.: papeleras, cables) así como posibles desperfectos en el suelo.

Si el suelo está recién fregado, evitar pisar las zonas mojadas. El cableado eléctrico de los aparatos (iluminación y sonido) deberá estar oculto o junto a las paredes.

Se evitará dentro de lo posible que la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, etc., se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externa, objetos depositados etc., que al ser pisados puedan producir accidentes.

# • **CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES**

Hay que respetar los espacios mínimos de trabajo así como las vías de circulación, que deben ser como mínimo de 1m, tal y como especifica el R.D. 486/1997. Se debe tener en cuenta que la separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.

Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

• Dos metros cincuenta de altura desde el piso al techo



- Diez metros cúbicos no ocupados por trabajador
- Dos metros cuadrados de superficie libre por trabajador

En ciertas ocasiones las dimensiones de los lugares donde se representa la obra no cumple con esto al 100%, pero se debe garantizar la seguridad de los trabajadores en las zonas de paso y zona de trabajo.

Los lugares de paso están libres de obstáculos. Señalizar zonas de almacenamiento.

Los cajones u otros elementos del mobiliario deben de permanecer cerrados cuando no se utilicen.

# SOBREESFUERZOS

Aplicar las normas establecidas en el R.D. 487/1997, aconsejando una estimación de carga máxima de 25 kg. 0 16 ton. durante toda una jornada laboral.

En el caso de los titiriteros, el peso no suele ser elevado, pero las posturas en las que trabajan no son muy ergonómicas, por lo que se debe tener en cuanta para organizar la función con los descansos oportunos de cada trabajador.

# • CONTACTOS ELÉCTRICOS

Realizar un mantenimiento periódico de la instalación por medio de personal cualificado acreditado comprobando su buen estado cumpliendo con lo indicado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con lo especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su capítulo 6".

Existen dos tipos de contactos eléctricos:

 DIRECTOS.- El contacto directo es el que tiene lugar con las partes activas del equipo que está diseñada para llevar tensión (cables, clavijas, barras de distribución, bases de enchufe, etc.).



Los conductores tienen que estar recubiertos por medio de un aislamiento apropiado, capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 mA, además de disponer de toma de corriente ( no conectar cables desnudos en enchufes).

*INDIRECTOS.*- se define como el "contacto de personas con masas puestas accidentalmente en tensión". Tiene lugar al tocar ciertas partes que habitualmente no están diseñadas para el paso de la corriente eléctrica, pero que pueden quedar en tensión por algún defecto (partes metálicas o masas de equipos o accesorios).

Para evitarlo se debe cumplir con la puesta a tierra directa o la puesta a neutro de las masas, asociándola a un dispositivo de corte automático, que origine la desconexión de la instalación eléctrica (interruptor diferencia]).

El cuadro eléctrico deberá estar señalizado, mantenerlo cerrado.

Mantener los enchufes en buen estado y cambiar los cables pelados.

No manejar aparatos eléctricos con las manos húmedas o mojadas.

Ante cualquier anomalía, sobrecalentamiento, rotura, dejar de usar, desconectar y avisar.

De forma general, utilizar los equipos eléctricos de oficina según indiquen los manuales de instrucciones del fabricante.

# INCENDIOS

Disponer de un Plan de Emergencia de las instalaciones tal y como específica el art. 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Además, se indican las siguientes particularidades:

Comprobar que se dispone de dos extintores portátiles por 250 m² de superficie útil por planta aumentándose en uno por cada 250 m² o fracción de superficie mayor.



La eficacia de los extintores será de 21A-131B tendiendo a la proporción de 80% de los primeros y 20% de los segundos. Se aconseja distribuir los extintores existentes de forma que los de agua se instalen en zonas o junto a los locales de archivo donde existe mayor cantidad de papel y los de C02 y balón en zonas de máquinas, equipos o cuadros eléctricos.

También se puede disponer de los extintores en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m.

Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, siempre que sea posible se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

En el caso de tener una superficie útil igual o superior a 500 m<sup>2</sup> en planta se debe disponer de bocas contra incendios (equipos de manguera) en número y situación tales que bajo su acción quede cubierta la totalidad de la superficie.

Las bocas de incendio deben disponer de armario y al tener el plano frontal rompible, éste tiene que ser de vidrio plano recocido de 3 mm. de espesor con el rótulo "RÓMPASE EN CASO DE INCENDIO" en letras como mínimo de 20 mm. de altura y 15 mm. de ancho. El color de ese rótulo y de las partes pintadas del armario será rojo.

Tanto los extintores como los equipos de manguera deben estar accesibles, sin obstáculo alguno, para poder acceder a ellos. Es decir, ni mobiliario debajo de ellos ni ocultados o tapados.

# Medidas Preventivas a Adoptar

Las puertas compartimentadoras de sectores de incendio y/o de emergencia no pueden estar abiertas acuñadas con maderas o con topes con mobiliario. Deben disponer de un sistema automático de cierre tras su apertura. Se admite la posibilidad de que tal puerta permanezca abierta durante el funcionamiento de la actividad, siempre que dispongan de dispositivos que garanticen el cierre automático en caso de incendio y en horas de inactividad laboral, situación que no se cumple con las cuñas o topes.



Los equipos de alumbrado de emergencia o bloques de tipo no permanente tienen que disponer de pilotos o chivatos que indican el estado en funcionamiento de dicho equipo.

Comprobar que el alumbrado de emergencia ilumina los caminos de evacuación y en caso de tener una superficie útil igual o superior a 500 m<sup>2</sup> en planta deberá quedar iluminada toda ésta.

# • EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS: CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS

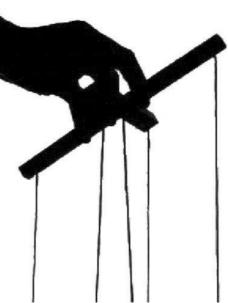
Las condiciones ambientales, termohigrométricas, de las instalaciones se consideran dentro de los valores aceptables de confort. Ahora bien, en caso de que la temperatura y humedad existentes no se encuentren entre los valores aceptados: Temperaturas comprendidas entre 17 y 27 C" y humedad relativa entre el 30% y 70% (R.D. 486/1997), corregir éstos para evitar situaciones de incomodidad o molestia.

# FATIGA FÍSICA/

La fatiga visual se evitará si se mantienen los niveles de iluminación acordes al trabajo que se está realizando. En las funciones suele haber una baja iluminación en la sala mezclada con buena iluminación en la zona de actuación, esto es debido a que se debe garantizar una iluminación mínima en todo el recinto con el fin de evitar pasar de zonas oscuras a zona muy iluminadas, que es lo que podría forzar la vista.

# FATIGA FÍSICA/

El peso de las marionetas o títeres no es siempre elevado pero las posturas durante la función hace que se puedan tener trastornos musculoesqueletico. Para evitar esta fatiga se recomienda no trabajar en posturas forzadas así como organizar la función de manera que se puedan hacer ciertos descansos entre los titiriteros.





#### • RUIDO

Se deberá evaluar la exposición de los trabajadores al ruido, para comprobar que los niveles estén dentro de los niveles establecidos.

# • FATIGA FISICA. POSICION DE PIE

El conjunto de requerimientos físicos a los que se verá sometido a lo largo de su jornada de trabajo, cuando se vea obligado a adoptar una determinada postura singular o esfuerzo muscular de posición inadecuada y/o a mantenerlo durante un periodo de tiempo excesivo, pueden provocarle fatiga física.

Las medidas preventivas que deberá adoptar son:

- De manera general deberá evitar posturas forzadas o extremas de algún segmento corporal o el mantenimiento prolongado de cualquier postura en la realización de su trabajo.
- Si es posible, elaborará un plan de trabajo para la función combinando la posición de pie-sentado, y en caso de tener que elegir una sola posición, es preferible que sea la de sentado.
- Tanto sentado como de pie, la columna en posición recta, evitando inclinaciones o torsiones innecesarias o superiores a 20º y de tal manera que los brazos se mantengan por debajo del nivel del corazón.

# ORDEN Y LIMPIEZA

Forma parte de nuestro trabajo ya que es necesario cuidar de nuestro puesto de trabajo para que esté limpio.

Coloque todos los utensilios, herramientas y productos en armarios, estantes y receptáculos adecuados. No deje nunca objetos cortantes sobre las estanterías o lugares inseguros, esta actitud, provoca el riesgo de que pueda pinchar a cualquiera, guárdelas en el cajón.

Todo debe ser accesible, sobre todo, las cosas de uso común.



Los pasillos deben estar despejados, libres de obstáculos, para así facilitar el paso de personas y evitar las caídas por tropiezos y, en caso de evacuación, que ésta sea más segura.

Las estanterías y los pisos no deben sobrecargarse, delimitando, para ello, las zonas de almacenamiento. Los materiales más pesados se colocarán en zonas más accesibles.

Los materiales en desuso y los desperdicios, se deben almacenar en recipientes adecuados y los papeles deben tirarse en papeleras, eso sí, nunca tire cristales rotos o elementos cortantes.

Los productos químicos, en caso de usarse, deben guardarse en sus recipientes originales, estar señalizados, y nunca en otros recipientes que puedan inducir a confusión.

Sí se producen derrames, límpielos inmediatamente. Evite fumar durante la utilización de estos productos.

# • ACCIDENTES CON SILLAS

Sí la silla tiene cuatro patas y se apoyan bien en el suelo podemos decir que usted está sentado con seguridad, pero no intente nunca convertir la silla en una mecedora sobre dos patas ya que lo más probable es que usted se caiga.

En cambio si ésta es giratoria (con ruedas) hay que tener cuidado puesto que una mala utilización de esta puede provocar accidentes con lesiones corporales (rotura de huesos, lesiones en la cabeza etc.).

Las causas pueden ser debidas a:

- Vuelco o desplazamiento involuntario.
- Rotura de alguna pata, descenso repentino del asiento regulable o del respaldo, debido a un mal ajuste del dispositivo de fijación, tropezones con las patas salientes de la silla, etc.
- · Sentarse utilizando el borde de la silla.
- · Inclinarse demasiado lateralmente.



Es más seguro que las sillas tengan cinco brazos ya que éstos al ser más cortos evitan que tropecemos con ellas.

Los desplazamientos involuntarios se producen fundamentalmente sobre superficies duras y lisas pero también en moquetas por lo que hay que extremar la precaución.

# GOLPES/ CORTES POR OBJETOS 0 HERRAMIENTAS

Utilizar los equipos de corte únicamente para el trabajo para el que están diseñados.

En caso de disponer de manual de instrucciones actuar tal y como éste indique. Evitar los juegos con estos útiles.

Todo el equipo de trabajo debe estar en perfectas condiciones de uso, si existiera alguna anomalía, comunicárselo al superior más directo.

# • ESTANTERÍAS, ARMARIOS, ARCHIVADORES, PUERTAS. CORTES Y CONTUSIONES

Los accidentes producidos por estanterías y armarios no son nada raros.

Los armarios y estanterías tienen una cosa en común: La insuficiente estabilidad puede producir el vuelco.

Cuanto más estrecha y alta es una estantería, más fácilmente vuelca. Por otro lado, la estabilidad se ve reducida cuando el suelo no está correctamente nivelado, si ésta se carga demasiado o, si se utilizan las baldas, como peldaños de una escalera.

En ningún caso la altura de almacenamiento debe ser superior a 3,50 m y debe existir un espacio mínimo de 1 m libre de todo género hasta el techo o nivel de arranque de la armadura.

Es importante que sepa que las estanterías no deben superar nunca la longitud máxima de 20 m.



La norma de seguridad más aconsejable en caso de vuelco de esta, es escapar lo más rápido posible.

#### Recomendaciones:

- Puede fijar el armario o estantería al suelo o a la pared, incluso entre sí, para mejorar su estabilidad y evitar su basculamiento. Observe si las estanterías y armarios están anclados y, si éstos son altos y estrechos con más motivo. Si no fuese así exíjale al responsable de su empresa que lleve a cabo esta medida preventiva importante.
- Reparta el peso entre los cajones de las estanterías y, aproveche, toda su profundidad. Si los cajones superiores están demasiado cargados puede provocar su vuelco. Comience a llenarlos por los niveles inferiores.
- Las estanterías, deben tener topes fijos o móviles que impidan la caída de los objetos almacenados. Los cajones, deben disponer de topes que impidan su salida accidental de la guía. Obsérvelo y hable con el responsable de seguridad de su empresa o con su jefe inmediato si algo le ha llamado la atención. Informe a su superior jerárquico, de cualquier situación insegura que observe en armarios o estanterías.
- En caso de vuelco, no intente sujetarlo.

En cuanto a las puertas, a veces, derivan en situaciones cómicas, pero no siempre es así ya que a menudo, producen accidentes de gravedad.

En función del tipo de puerta, estas pueden provocar distintos tipos de accidentes.

Las puertas acristaladas deben estar señalizadas, a la altura de los ojos, mediante un circulo adhesivo u otro tipo de señal, de tal forma que, advierta la existencia del cristal.

Las de vaivén se deben abrir con precaución, a veces, pueden tener consecuencias muy serias al golpear a una persona en la cabeza, sobre todo, cuando son opacas y no se puede ver lo que pasa al otro lado.

Las giratorias, deben utilizase con mucha prudencia y no bromee con ellas pues, un mal golpe puede ser muy grave.



Las puertas de dimensiones reducidas, normalmente situadas en sótanos y desvanes pueden, acarrear golpes en la cabeza contra el dintel, por lo que deben tener colocado, algún tipo de acolchado y, señalícelo mediante franjas amarillas y negras.

# • CARGA FÍSICA: POSICIÓN

Evitar posturas forzadas, manteniendo la espalda recta.

Evitar posturas de trabajo de forma que durante el mismo los brazos se mantengan por debajo del nivel de los hombros. Esta recomendación en su caso no siempre es posible.

Planificar el trabajo de forma que se puedan alternar las posiciones de pie y sentado.

Eliminar los obstáculos que dificulten el alcance a la superficie de trabajo.

Evitar las flexiones y giros forzados de la muñeca tratando que esté lo más alineada con el antebrazo.

La posición de extensión y flexión de muñeca se asocian con el síndrome del túnel carpiano, tanto por presión del nervio mediano, como por el resultado de a un mayor volumen en el túnel debido a edema o tenosinovitis de los tendones flexores. Tanto los movimientos de inclinación a la izquierda como a la derecha poseen alto grado de riesgo, para ambas manos, para originar dicho síndrome, que origina que a las personas padecientes tengan menos habilidades para coordinar la fuerza de los dedos de la mano y déficit de sensibilidad táctil, lo que ocasiona que los trabajadores con este síndrome presenten mayor riesgo para presentar trastornos músculo esqueléticos, y en ocasiones presenta déficit psicomotores en las actividades laborales manuales. En el síndrome del túnel carpiano se encuentran que las principales variables de riesgo asociadas con la lesión son la duración del trabajo, ya que pasando de una hora a cuatro horas de trabajo, y en menor medida influyen la postura asociada con el trabajo, como inclinación del tronco o desviación cubital de la muñeca.

En el hombro una flexión superior a 60° y que se mantiene por más de una hora diaria se relaciona con dolor agudo en el cuello. Asimismo colocar los manos sobreelevadas o a la altura del hombro se relacionan con tendinitis y otras patologías del hombro. También en



este sentido, existen diferentes lesiones predisponentes por abuso del hombro, como movimientos repetidos que producen fatiga muscular en el manguito de los rotadores, demanda laboral fuerte de músculos no entrenados, estrés muscular y fatiga musculotendinosa, debilidad del manguito de los rotadores que reduce la estabilidad que reduce la estabilidad en la articulación glenohumeral o punto gatillo y debilidad de los músculos rotadores por tirón muscular del manguito.

La postura dinámica se ha considerado causa de lumbalgia. En este sentido, seis posturas dinámicas responsables del dolor lumbar son: doblar la rodilla, levantar y sujetar objetos ligeros, inclinar el tronco, empujar un carro, girar o levantar el carro (o una carretilla) y la postura de estiramiento.

En la columna vertebral los dolores o lesiones se producen principalmente en las regiones cervical y lumbar. Respecto a los problemas de espalda con predominio cervical, encontramos que una posición de 30º necesita cinco horas para producir síntomas de dolor agudo, mientras que con una flexión de 60º los mismos síntomas aparecen al cabo de las dos horas.

La postura con el brazo levantado se ha relacionado con dolor en los músculos de los hombros incide en la disminución del movimiento de cuello.

Recomendaciones posturales para puestos de trabajo de pie:

- La altura óptima de la superficie o plano de trabajo depende de la naturaleza o tipo de trabajo y de la altura del codo de los trabajadores. Para tareas de poca precisión la altura de la superficie de trabajo se sitúa entre 10 y 15 cms por debajo del codo, para tareas con soporte de peso (que se considerará esta debida a la fuerza ejercida a la hora de hacer el masaje) la altura de la superficie de trabajo debe situarse entre 15 y 40 cm por debajo del codo para facilitar el trabajo muscular de la extremidad superior.
- Si el mobiliario (camas, camillas, sillas, carros de curas, mesas de trabajo, soportes de sueros, etc ...) es regulable en altura y pensado para un manejo fácil y adaptable, se consigue adaptar los distintos planos de trabajo al personal y no al contrario, evitando posturas forzadas de inclinación o estiramiento causantes de lesiones de espalda.



# CARGA MENTAL

- Prevé siempre márgenes de seguridad en tu planificación.
- · Planifica tus tareas de forma realistas y ten claro tus responsabilidades.
- Mantener una relación distendida con los clientes siempre manteniendo unos márgenes de respeto.
- Recuerda que todo el mundo comete errores y tiene fracaso, por supuesto tú también.
- Disfruta de tus logros.
- · Planifica tiempo para ti mismo.
- Aprende a decir NO.
- Haz de tu puesto de trabajo un lugar agradable, colocando objetos personales.
- · Elabora un orden del día y elimina las tareas finalizadas.
- Cuida tu postura.
- El tabaco disminuye el riesgo cerebral y no favorece la concentración.

# • ESTRES

Muchas veces viene producido por un exceso de ruido, exceso de gente, malas relaciones en el trabajo, carga de trabajo (cuando el trabajo nos exige mucho o poco esfuerzo nos podemos adaptar a él, pero, sí esta situación se repite, puede convertirse en fuente de insatisfacción laboral).

De las relaciones que se establecen entre el entorno organizacional (trabajo, estructura de la empresa, relaciones sociales, etc.) y las características individuales de los trabajadores (personalidad, aptitudes, etc.) es, de donde se derivan los factores de riesgo psicosocial los cuales, pueden provocar alteraciones en el comportamiento de las personas, que se traducen en descenso del rendimiento laboral, conductas inseguras y alteraciones de la salud que vienen provocados por algunos de los factores:

# MOTIVACIÓN.

La participación, es el factor motivador más importante en el ámbito laboral ya que, está relacionada con la monotonía en el trabajo. Cuanta mayor motivación exista menos monótono y rutinario se hará el trabajo.



# - COMUNICACIÓN.

Los errores que se producen por una comunicación errónea, pueden derivar, en comportamientos inseguros, ya que además, nos relacionamos mediante la comunicación, de tal manera que si ésta es ambigua, o confusa, genera malas relaciones entre el personal, lo que desemboca en un clima organizacional alterado y por tanto en conflictos laborales.

## - ACTITUDES.

Para que en el puesto de trabajo, se produzcan conductas seguras, es necesario que existan actitudes favorables hacia la prevención, ya que si no es así, pensaremos que no es un aspecto fundamental del trabajo.

Conseguiremos actitudes positivas hacia la prevención, reforzando las conductas seguras y, tratando de eliminar, por medio de la formación e información, las inseguras.

#### - TAREA.

Atribuimos los accidentes a las actuaciones de las personas, pero éstos pueden estar ocasionados por un mal diseño de las tareas.

La complejidad y el tiempo para desarrollar la tarea, el nivel de motivación y la capacidad de decisión y de responsabilidad, son factores que provocan carga mental de trabajo, que si no se tienen en cuenta las capacidades y habilidades del que debe realizarlas, pueden desencadenar estados de fatiga que afecta a la atención, la cual, es necesaria para evitar los actos inseguros a la hora de hacer una determinada tarea.

#### TIEMPO DE TRABAJO.

Es importante establecer pausas durante el trabajo.

Esta importancia radica en la creencia de que, la duración de la jornada, las pausas, etc. tienen una influencia destacable en las conductas inseguras.



# • LAS DOLENCIAS MUSCULARES Y ÓSEAS. ERGONOMÍA. DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

Vienen motivadas entre otras por un mobiliario inergonómico (sin comodidad), trabajos repetitivos y ausencia de pausas en el trabajo.

En cuanto al espacio de trabajo, una buena ubicación del mobiliario, va a tener una gran influencia en la comodidad de los trabajadores.

El puesto de trabajo deberá ser suficiente para que nos permita movimientos de trabajo y cambiar de postura.

Las Posturas Prolongadas, ya sea sentado o de píe, resultan muy incómodas y fatigantes, pudiendo ocasionar problemas circulatorios o de columna. Para evitarlo, debemos adoptar posturas correctas para cada tipo de trabajo:

#### - Sentado.

Sí su puesto de trabajo es ocupado por otras personas, debemos regular la altura de la silla a sus dimensiones antropométricas: sentarse sobre todo el plano de asiento (no en el borde ya que la espalda no se apoyaría) los codos se deben situar a la altura del plano de trabajo para que permita una posición del brazo vertical y del antebrazo horizontal.

Las manos deben estar relajadas, sin extensión ni desviación lateral, guardando al máximo la recta del antebrazo para evitar el síndrome del túnel carpiano.

En esta posición, con las piernas flexionadas a 90°, los pies deben descansar sobre el suelo y si no llegamos, hay que utilizar el reposapiés.

Para mantener una buena posición debemos regular la altura del asiento lo que nos permite mantener una postura erguida, con el tronco recto y la espalda recta. La línea de visión debe ser paralela al plano horizontal.

Sitúe los elementos a manipular en su área de trabajo para evitar movimientos y posturas forzadas.



La línea de los hombros debe ser paralela al plano frontal, sin torsión del tronco y el ángulo de la línea de visión debe ser menor de 60º bajo la horizontal.

## De Pie.

Cuando estamos en posición de pie, debemos mantener una postura relajada de los hombros y la espalda.

Para reducir la tensión necesaria para mantener el equilibrio del cuerpo, es necesario, mantener el cuerpo en posición erguido con el tronco recto, puesto que de esta manera los discos intervertabrales reparten correctamente el peso del cuerpo evitando posibles deformaciones en la columna.

No debemos mantener la misma posición durante mucho tiempo para así evitar en la medida de lo posible la fatiga y lo conseguiremos buscando aquella que nos resulte más cómoda. Deben realizarse pausas, cambiando la posición del cuerpo y efectuando movimientos suaves de estiramiento de los músculos.

Para manejar cargas estando de pie, evite giros bruscos del tronco y movimientos forzados ya que es preferible girar el cuerpo, dando pasos cortos, a la torsión de la espalda.

Si alguna ocupación exige permanecer de pie, hay que tratar de mantener, alternadamente, un pie levantado, descansándolo sobre algo (reposapiés, pequeña banqueta, etc.).

# TRANSTORNOS DE LA VOZ

El uso continuo de la voz su trabajo puede desembocar en lesiones del aparato fonador (afonía, pólipos en las cuerdas vocales u otras patologías).

Para prevenirlo, es fundamental un correcto uso de la voz y el conocimiento de una serie de pautas de conducta saludables:



- Evitar carraspear y toser con frecuencia. Bostezar para relajar la garganta. Beber agua a menudo y tragar lentamente.
- Evitar gritar, chillar o tratar de hablar por encima del ruido ambiental.
  - Reducir en lo posible el ruido de fondo existente en el entorno.
  - Evitar hablar de manera prolongada a larga distancia y en el exterior.
  - Aprender técnicas de proyección vocal adecuadas.
- No dirigirse a audiencias amplias sin una ampliación adecuada y con una intensidad cómoda para ser oído en cualquier situación.
  - Utilizar un micrófono para hablar en público.
  - Proyectar la voz usando un soporte muscular adecuado e independiente de la garganta.
  - Conozca sus límites físicos en cuanto a tono e intensidad.
- Evitar el estrés, fatiga y tensiones emocionales que puedan afectar a la voz.
  - Aprender estrategias para hablar en público de manera eficaz.
  - Evitar los esfuerzos vocales intensos y agresivos.
- Evitar tensar los músculos de la cara, el cuello, hombros y garganta.
  - Mantener la garganta relajada cuando empiece a hablar.
  - Evitar tensar o apretar los dientes, la mandíbula o la lengua durante la fonación.
  - Aprender ejercicios de relajación específicos.
  - Usar técnicas que reduzcan al máximo la tensión muscular.
- Respirar adecuadamente.
  - Mantener el cuerpo relajado y que la respiración sea natural.
  - Permitir que el abdomen y la zona intercostal se muevan libremente.
- Utilizar posturas adecuadas.
  - Mantener una posición para hablar confortable, erguida y simétrica.



- Utilizar el tono óptimo, ni muy agudo ni muy grave, para no dañar el mecanismo vocal.
  - Mantener una voz alimentada por el flujo respiratorio, de manera que el tono se mantenga, varíe y suene bien.
    - Permitir una variación del tono vocal mientras habla.
- Mantener un estilo de vida y un entorno saludable.
  - Limitar el uso de la voz. Destinar períodos de tiempo al reposo de la voz durante el día.
  - Aprender a ser sensibles a los primeros signos de fatiga vocal: dolor de garganta, sequedad.
  - Evitar ambientes secos y pocos húmedos, como el aire acondicionado o mucha calefacción.

# • EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

Los contaminantes biológicos son seres vivos (bacterias, virus, protozoos, hongos, gusanos, parásitos...) que se introducen en el organismo humano causan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.



El trabajo con niños con una capacidad de inmunidad baja puede generar situaciones favorables a la difusión de enfermedades infecciosas.

Los grupos profesionales más expuestos a este riesgo son los profesionales con contacto directo con enfermos infecciosos, con sangre u otros materiales biológicos y ropa o residuos provenientes de éstos:



A titulo de ejemplo, citaremos algunas enfermedades que pueden producir los diferentes tipos de agentes biológicos:

- Virus: gripe, rabia, hepatitis B, Sida, etc.
- Bacterias: carbunco, tétanos, tuberculosis, fiebres de malta, etc.
- Protozoos: amebiasis, toxoplasmosis, etc.
- Hongos: candiasis, pie de atleta, histoplasmosis, etc.
- Gusanos: anquilostomiasis, etc.

Las vías de entrada de los contaminantes biológicos en el organismo son las mismas que las de los contaminantes químicos, es decir:

- Vía inhalatoria: a través de la nariz, boca, pulmones.
- Vía dérmica: a través de la piel.
- Vía digestiva: a través de la boca y tubo digestivo.
- Vía parenteral: a través de heridas, pequeños cortes, pinchazos, etc

Las medidas de prevención que pueden aplicarse se dividen en tres clases:

# 1- Acción sobre el foco de contaminación

Tienen por objeto evitar la presencia de microorganismo o evitar que pasen al medio ambiente:

- Selección de equipos de trabajo adecuados.
- Sustitución de microorganismos.
- Modificación del proceso.
- Encerramiento del proceso.

# 2.- Acción sobre el medio ambiente

Pretende evitar la proliferación y extensión de los organismos en el ambiente:

- Limpieza y desinfección.
- Ventilación.



- Control de vectores (roedores, insectos, etc.)
- Señalización.

# 3.- Acción sobre el receptor

Las actuaciones sobre el personal expuesto complementan a las otras medidas preventivas y en algunos casos son imprescindibles:

- Información sobre riesgos.
- Formación sobre los métodos de trabajo aplicables.
- Disminución de personas expuestas.
- Ropa de trabajo de diseño especial.
- Vigilancia médica, vacunaciones, etc

# MEDIDAS PARA EVITAR LOS RIESGOS BIOLÓGICOS

- 1.- Apartar los objetos cortantes cuando no se utilicen.
- 2.- No intentar coger un objeto cortante o de cristal si se ha comenzado a caer.
- 3.- Retirar inmediatamente los cristales o loza rotos.
- 4.-Envolver con paño o similar, ampollas, tubos de cristal o frascos tapados antes de romper, desenroscas o apretar. Si se rompieran, echar los trozos de cristal a un contenedor adecuado y cuidadosamente sacudir el paño para retirar los trozos de cristal antes de echar el paño a la bolsa de ropa usada.
- 5.- Si se requiere solución salina como disolvente, utilizar los envases de plástico de 10 ml. en vez de las ampollas de vidrio.
- 6.- Usar envases de seguridad que deben estar disponibles para la evacuación de agujas, lancetas, etc. No introducir agujas en su capuchón.
- 7.- Romper en el interior de contenedores especiales los tubos de luz fluorescentes y otros tipos de tubos o lámparas, para prevenir su explosión. Llevar equipo protector al realizar esta tarea.
- 8.-Retirar sprays y otros envases a presión en contenedores especiales. No incinerarlos. No mezclar el contenido de dos envases, pues pueden formarse gases tóxicos o combustión espontánea.
- 9.-No buscar dentro de la papelera. Cogerla por los bordes y vaciarla sobre un papel o bolsa.



10.- Usar tenazas para sacar objetos puntiagudos o cortantes de un recipiente o bien vaciar el contenedor sobre una superficie lisa.

# MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA ATENCIÓN PRIMARIA

- 1.- Lavarse las manos antes de proporcionar cualquier atención al niño, con cuidado especial ante la piel no intacta.
- 2.- Utilizar guantes para manipular sangre, secreciones, , saliva y heridas abiertas.
- 3.- Tener cuidado especial para manipular agujas y otros objetos cortantes o punzantes. Evitar introducir el capuchón después del uso y tirar las agujas inmediatamente a un contenedor impermeable.
- 4.- Si hay derramamiento o salpicaduras de sangre u otros líquidos corporales se saturará con lejía y se dejará durante 90 minutos. Se recogerá con un trapo de papel y se echará a la basura en doble bolsa.
- 5.- Ante procedimientos que puedan generar salpicaduras, deberán utilizarse gafas, mascarillas o guantes. Lavarse siempre las manos después de sacarse los guantes.
- 6.- Los residuos se eliminarán en doble bolsa.
- 7.- Es conveniente dejar en el domicilio un contenedor para tirar las agujas, bisturís y otros objetos cortantes o punzantes que se utilicen en la atención del enfermo en programa domiciliario.



# 4. Protección de la salud y primeros auxilios

# 4.1. Evaluación de la escena y activación del servicio medico de urgencias

La atención prehospitalaria es la forma más eficiente que se conoce para el cuidado inicial de una víctima en situación de emergencia y con riesgo de pérdida de la vida o sufrimiento.

El primer eslabón de la cadena de atención lo forman el propio paciente, sus acompañantes y los mirones, quienes activan el servicio médico de urgencias y con recursos mínimos le brindan cuidados prioritarios hasta la llegada de una ambulancia con tripulantes competentes y equipados para limitar el daño a su salud, estabilizar en lo posible sus condiciones y transportarlo de forma segura a un hospital preparado, bajo la tutela de un centro regulador de urgencias.



La primera prioridad es la evaluación de la escena, y esto implica establecer seguridad en el área y considerar con atención la naturaleza exacta de la situación.

Los aspectos identificados deben tomarse en cuenta antes de comenzar la evaluación de los pacientes; si usted identifica un riesgo con el

que no sea capaz de lidiar, limítese a activar el servicio médico de urgencias.

# Activación del servicio médico de urgencias

En cualquiera de los escenarios que se atiendan, debe asegurarse como primer respondiente de activar el servicio médico de urgencias. Aun en el casoextremo de que sea lo único que pueda hacer por el paciente, este paso asegurará la continuidad de la atención; de omitirlo, el primer respondiente podrá esforzarse en brindar un sinnúmero de cuidados, pero el tiempo y el daño seguirán su curso.

Pasos para la activación del servicio médico de urgencias.



- Marque el 066 o el 060;
- Identifíquese y, de ser posible, indique el número de teléfono de donde llama;
- Indique si se trata de una urgencia o un traslado;
- Indique la localización precisa del incidente;
- Precise si se requieren servicios de urgencia de tipo no médico;
   Relate la naturaleza del incidente;
- De ser posible, estime el número de personas lesionadas;
- Si se encuentra en capacidad para hacerlo, precise las lesiones, los antecedentes, los hallazgos y el tratamiento de los afectados;
- Siga las instrucciones del médico o técnico regulador;
- iSea siempre el último en colgar!

#### Evaluación de la escena

Antes de ingresar al lugar donde se produjo el accidente, los primeros respondientes calificados deben saber evaluar los riesgos y tomar las debidas precauciones para controlarlos. Inmediatamente después de la llegada del primer respondiente comienza el proceso de recabar información sobre el terreno mediante la evaluación de la escena, la observación de la familia y de los testigos y la obtención de una impresión general.

Las apariencias de la escena crean una impresión que influye en toda la evaluación; éstas se obtienen observando, escuchando y catalogando la mayor cantidad de información posible del ambiente.

La escena proporciona a menudo información sobre los mecanismos de lesión, la situación previa al episodio y el grado general de seguridad.

La evaluación del escenario se efectúa mediante la estimación de las SES: seguridad, escena y situación.

**Seguridad**. Para evaluar todos los posibles factores que ponen en peligro la vida del rescatador y del paciente.

La consideración principal al aproximarse a una escena es la seguridad. No debe intentar acercarse a un escenario de riesgo a menos que esté entrenado para hacerlo; no debe



convertirse en una víctima más. Si la escena es insegura o hay escape de cloro, gas o cualquier sustancia peligrosa, debe mantenerse a distancia hasta que el personal capacitado haya mejorado la seguridad; de lo contrario, sin importar que existan pacientes en la escena, no deberá intervenir.

La seguridad del paciente tiene también una importancia fundamental; en una situación de peligro debe trasladarlo a una zona segura antes de comenzar la evaluación y el tratamiento, siempre y cuando no ponga en peligro su propia vida.

Las amenazas para la seguridad son, entre otras: tránsito vehicular, fuego, cables con corriente eléctrica viva, explosivos, materiales peligrosos, corrientes de agua, armas, o circunstancias ambientales como lluvia, nieve y temperaturas extremas. Debe determinar si los miembros de la familia del paciente u otros espectadores presentes en la escena corren peligro o pueden haber sido los causantes de la lesión y aún representan posibles riesgos para él o para el primer respondiente.

**Escena**. Evaluar y conocer el número de vehículos involucrados, estimar las fuerzas participantes y determinar el tipo y grado de daño de cada vehículo.

**Situación**. Se debe apreciar y preguntar: ¿Qué ocurrió realmente? ¿Cuál es el mecanismo de lesión y las fuerzas y energías que han provocado lesiones? ¿Cuántas personas están involucradas y de qué edad? ¿Qué tipo de recursos son necesarios? ¿Existió un problema de salud como causante del traumatismo (por ejemplo, desmayo, convulsiones, ataque cardíaco)?

Esto se puede poner en claro en tres etapas:

1. Cuál es la situación: en esta etapa se identifica exactamente qué está sucediendo y cuáles son los detalles que presenta el escenario.

Es probable que un primer respondiente con poca experiencia centre su acción en las víctimas y descuide la apreciación adecuada del entorno, lo que suele conocerse como "visión de túnel".

2. Cómo puede evolucionar la situación: aquí se busca prever las posibilidades de evolución de la situación. Un análisis inadecuado en el punto anterior puede inducir a un error fatal.



3. Qué recursos se deben organizar o solicitar: este análisis permite completar una primera etapa fundamental antes de iniciar el tratamiento de las víctimas.

El mecanismo de lesión puede incluso ser un elemento que modifique lo que aquí denominaremos índice de sospecha; de esta manera asumiremos que las siguientes condiciones implican una mayor probabilidad de encontrarnos con un paciente en estado crítico:

- caídas de más de tres veces la estatura del paciente; expulsión desde un vehículo;
- fallecimiento de una persona en un vehículo con varios tripulantes;
- electrocuciones;
- atropellamiento con vehículos de motor.

Naturalmente, la rapidez y precisión con que algunos profesionales realizan los tres pasos mencionados son fruto de su capacitación, su experiencia y la evaluación constante de los resultados que obtuvieron en los accidentes que atendieron en el pasado. Los servicios profesionales recomiendan a su personal que no trate de actuar en un accidente en que estén presentes productos peligrosos, a no ser que cuente con calificación para hacerlo y disponga del equipo adecuado y el personal suficiente para garantizar la seguridad del escenario.

# **Precauciones universales**

Otro ámbito de la seguridad es la protección frente a enfermedades contagiosas. Es necesario tomar precauciones para evitar el contacto directo con las sustancias corporales del paciente, como la sangre, la saliva, el vómito, la orina o las heces. Como auxiliares para la salvaguardia suelen utilizarse algunos artículos; entre ellos, guantes, batas, cubrebocas, máscaras de protección, lentes transparentes, etc.

Para la atención rutinaria que lleva a cabo el personal de atención prehospitalaria son indispensables los guantes y los lentes.

Se debe ser muy cuidadoso al manipular elementos cortantes como las agujas o cuchillos contaminados con sangre u otros líquidos corporales. Ciertos objetos como las agujas y lancetas deben ser colocados en un recipiente de plástico rígido de color rojo, etiquetado ex



profeso, que permita la entrada pero no la salida del material. Deben ser tomadas en cuenta las enfermedades trasmisibles más comunes y el riesgo de transferencia, por lo que resulta indispensable que la población en riesgo cumpla con un esquema de vacunación.

# **Incidentes con materiales peligrosos**

Las emergencias relacionadas con materiales peligrosos suelen ser atendidas por organismos específicos preparados para ese fin o por las empresas que elaboran, almacenan y transportan estos productos.

Sin embargo el equipo de socorro de un servicio de emergencias puede enfrentar en su trabajo cotidiano accidentes en los que estos artículos estén involucrados, lo que demuestra la necesidad de que adquiera cierta preparación en los procesos de capacitación para el empleo de equipos que optimicen su actuación.

Para este fin, los servicios de emergencia deben desarrollar programas tendientes a capacitar a los profesionales en general, ya que ellos pueden ser los primeros en llegar a un área de emergencia. Los programas más minuciosos y los equipos específicos se reservarán para ciertos grupos seleccionados que actuarán como especialistas.

Si usted va a adquirir la formación de primer respondiente, es factible que deba atender incidentes en donde haya materiales peligrosos de ahí que le sugiramos enfáticamente que asista a un curso, al menos para el "reconocimiento" de materiales peligrosos; en cualquier caso, si sospecha que se está enfrentando a un evento de esta naturaleza:

- manténgase alejado, a favor del viento;
- active los servicios de urgencias;
- pida a quienes ahí se encuentren que se alejen de la zona de riesgo. Lo anterior le mantendrá a usted a salvo de la contaminación, abreviará los tiempos de atención de los profesionales y disipará la contaminación de los pacientes en alrededor de 85 por ciento.



En cualquier escenario recuerde: i evite ser usted la siguiente víctima!

# 4.2. Evaluación de pacientes

# **Objetivos**

- 1. Identificar las patologías y lesiones que ponen en peligro la vida del paciente de forma rápida y precisa.
- 2. Evaluar al paciente en forma integral para realizar un manejo adecuado.

# Introducción

La atención de una urgencia es uno de los mayores desafíos a los que se puede enfrentar cualquier persona.

#### Evaluación inicial:

Las prioridades en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos siguen un orden de importancia genérico y presentan algunas particularidades de acuerdo con el tipo de lesión o enfermedad que padecen las víctimas. En esta evaluación se identifican y resuelven los problemas que ponen en peligro la vida.

La evaluación es la piedra angular de una buena asistencia. El primer objetivo de la evaluación es determinar el estado actual de la víctima.

Un vistazo rápido al paciente proporciona una idea general de su estado (sexo, edad, constitución, color de la piel y nivel de conciencia), pero el primer paso consiste en iniciar las medidas fundamentales de reanimación.

La evaluación inmediata permite identificar rápidamente si tiene lesiones mortales o enfermedades agudas y garantizar su tratamiento en un adecuado orden de prioridades.

Al llegar a la escena se tienen tres prioridades:



- evaluación de la escena;
- evaluación primaria;
- evaluación secundaria.

#### Evaluación de la escena

Seguridad: asegúrese de que no existen peligros; recuerde que lo más importante en primer lugar es su seguridad.

- Escena: evalúe el número de vehículos involucrados.
- Situación: vea qué pasó, cuál es la condición del paciente, cuántas personas están lesionadas.

# Evaluación primaria

En este primer contacto con el paciente se deben identificar las condiciones que ponen en peligro su vida para al mismo tiempo, manejarlas. Esto constituye el ABC de la reanimación. Se debe determinar si la víctima esta inconsciente y evaluar si tiene dificultad respiratoria.



Es preciso cerciorarse de varias cuestiones:

- a) Vía aérea permeable; en caso de pacientes traumatizados también se incluye el control de la columna cervical (cuello).
- b) Buena respiración.
- c) Circulación con control de la hemorragia.
- d) Estado neurológico.



e) Exponer y explorar a la víctima protegiéndola del ambiente.

# a) Manejo de la vía aérea y control de la columna cervical

Se debe evaluar la vía aérea con la intención de saber si se encuentra permeable y no corre el riesgo de obstruirse. Si está cerrada debe abrirse utilizando las maniobras de inclinación de la cabeza con elevación del mentón o tracción mandibular si se sospecha que hay trauma.



En el paciente cuyo estado de alerta está deteriorado, la causa mas común de obstrucción de la vía aérea es que la lengua se haya relajado y desplazado hacia la parte baja de la garganta (hipofaringe); tanto la maniobra de inclinación de la cabeza con elevación del mentón como la de tracción manipular con útiles para liberarla.



inmovilización temprana.

Si la obstrucción de la vía aérea ha sido ocasionada por la presencia de un objeto extraño, se deberá liberar ejecutando las maniobras que se explican con detalle en el capítulo "Apoyo vital básico". I establecer una vía aérea se debe dar especial atención a la posibilidad de que exista una lesión n la columna cervical. Por lo tanto, en la mayoría e los pacientes lesionados por trauma es esencial a



# b) Buena respiración (breathing)

No basta con que los conductos respiratorios se encuentren libres, ya que una vía respiratoria permeable no garantiza el intercambio de gases. La falta de oxígeno pone en peligro la vida de los pacientes; de ahí que la respiración constituya la siguiente prioridad.

Corrobore que la respiración sea espontánea; verifique la frecuencia y la profundidad de la respiración para determinar si el paciente está movilizando suficiente aire. Observe los movimientos del tórax.



# c) Circulación con control de hemorragias

Aun asumiendo que los conductos respiratorios se encuentran libres y que la persona está respiran-do, el oxígeno que ha ingresado a los pulmones no podrá llegar a los tejidos si carece de sangre que lo transporte, y si ésta a su vez no cuenta con una "bomba" que la impulse a través de los vasos sanguíneos.

La siguiente prioridad es determinar si la víctima tiene o no pulso. En los adultos y los niños el pulso se observa en la arteria carótida (cuello).

En los lactantes se palpa en la arteria braquial o humeral (en el brazo).

Otros puntos donde se puede palpar el pulso son:

- en la sien (temporal);
- en el cuello (carotídeo);
- en la parte interna del brazo (humeral o braquial);
- en la muñeca (radial y cubital);
- en la ingle (femoral).



Una hemorragia externa importante se puede controlar en la mayor parte de los casos mediante la aplicación de presión directa sobre el lugar del sangrado en combinación con presión en los sitios de pulso periférico (véase el quinto capítulo).

Las cifras normales del pulso para personas en reposo son:	
Niños de meses	de 130 a 140 pulsaciones por minuto.
Niños de hasta seis años	de 8o a 100 pulsaciones por minuto.
Adultos	de 60 a 80 pulsaciones por minuto.
Ancianos	de 60 o menos pulsaciones por minuto.

# d) Déficit neurológico

Aun cuando los conductos respiratorios estén libres, el paciente posea un buen intercambio de aire, tenga un buen pulso y no existan hemorragias o éstas sean mínimas, puede haber condiciones que pongan en riesgo la viabilidad del cerebro. Es prioritario determinar el estado de conciencia de la víctima; se puede valorar la gravedad del deterioro observando lo siguiente:

- A. Alerta (responde espontáneamente a los estímulos del medio).
- V. Responde a estímulos verbales.
- D. Responde sólo a estímulos dolorosos.
- I. Inconsciente o estado de coma (no responde a ningún tipo de estímulo).

**Pupilas**. Normalmente, las pupilas se contraen con el estímulo de la luz. Si ambas están dilatadas (más grandes de lo normal) pueden indicar que hay hemorragia dentro del cráneo, agotamiento por calor o drogas tales como cocaína o anfetaminas. Si ambas están contraídas (más pequeñas de lo normal), la causa puede ser una insolación o el uso de narcóticos. Si las pupilas no son de igual tamañohay indicios de que una hemorragia unilateral está comprimiendo el cerebro.

e) Exponer y examinar a la víctima protegiéndola del ambiente



Es importante exponer el tórax, el abdomen y las extremidades de los pacientes respetando su pudor.

Como se podrá observar en el capitulo correspondiente, se les deberá proteger del frío, de la lluvia y del calor intensos.

#### Evaluación secundaria

Esta tarea no se debe iniciar antes de haber concluido la evaluación primaria (ABC) y la fase de resucitación.

La evaluación secundaria es una exploración física detallada del paciente de la cabeza a los pies junto con la determinación de los signos vitales (respiración, pulso, temperatura, color de la piel, presión arterial). Cada región (cabeza, cuello, tórax, abdomen, extremidades y estado neurológico) debe examinarse particularmente, usando las manos para palpar y el oído para escuchar; adicionalmente sugerimos que a los pacientes que estén conscientes se les aplique un interrogatorio médico especialmente dirigido (PREDANESMA) y se registren por escrito los datos que proporcione con el fin de informarlos al personal profesional de atención prehospitalaria.

**PRE**sentación

Dolencia principal

ANtecedentes específicos del caso

Edad

Salud anterior

**M**edicamentos

**A**lergias

#### Adicionalmente se debe determinar:

- Tipo de sangre
- Ingesta de alcohol o drogas
- Embarazo en mujeres en edad fértil



Con relación a la exploración física recuerde:

- No sólo vea, observe
- No sólo palpe, sienta
- No sólo oiga, escuche

#### Cabeza

Detectar contusiones, laceraciones, heridas, abrasiones deformidades, anomalías de las pupilas, salida de líquido por la nariz y los oídos.

#### Cuello

Palpar el puso carotídeo; palpar la columna cervical en busca de deformidades o dolor, observar si hay desviación de la tráquea o dilatación de las venas.

#### **Tórax**

Hay que buscar deformidades, movimientos paradójicos, heridas, contusiones.

# **Abdomen**

Indagar la presencia de equimosis, abrasiones, heridas, contusiones.

# **Extremidades**

Buscar signos de deformidad, heridas, movimientos anormales, hematomas.

#### **Tratamiento**

Cualquiera que sea la lesión o agudización de padecimiento crónico que el paciente haya sufrido, el orden de prioridades para la evaluación y la atención será el mismo:



# a) Manejo de la vía aérea y control de la columna cervical

Para mantener la vía aérea permeable se pueden hacer dos maniobras:

1. Método de inclinación de la cabeza/elevación del mentón. El primer respondiente coloc la mano más cercana a la cabeza de la víctima en la frente, y pone la otra mano en la parte ósea del mentón, inclinando la cabeza hacia atrás en la posición de "olfateo".



2. Método de tracción de la mandíbula. Se utiliza cuando se sospecha que hay un trauma en el cuello. El primer respondiente deberá colocar dos o tres dedos en ambos lados de la cara de la víctima en el nivel del ángulo de la mandíbula, en la cual hará tracción hacia adelante. Los codos del primer respondiente descansarán en la superficie en que yace la víctima.



Se debe sospechar que existe lesión cervical en todo paciente traumatizado, especialmente si presenta lesiones por encima de las clavículas; asimismo conviene sospechar que hay fracturas de cráneo en pacientes que han sufrido una caída de tres o más veces su propia estatura.

En todo paciente traumatizado se debe realizar inmovilización del cuello hasta descartar una lesión de la columna cervical.



# b) Respiración

Determinar si el paciente está respirando. El tórax de la víctima debe ser expuesto en su totalidad para valorar sus movimientos; en el paciente que no responde a estímulos verbales y no muestra signos de circulación sanguínea deberán aplicarse maniobras de apoyo vital básico.

### c) Circulación

La suficiencia circulatoria se valora por la calidad, frecuencia y regularidad de los pulsos. Existen varias patologías como deshidratación, traumatismos y sangrados que pueden ocasionar fallas en la circulación del paciente y, por lo tanto, en la distribución del oxígeno.

Es esencial una evaluación rápida del estado de la víctima. Para realizar esta evaluación deben determinarse tres elementos clave que se obtienen en segundos: estado de conciencia, color de la piel y pulsos.

### Estado de conciencia

Cuando el volumen sanguíneo disminuye a la mitad o más del que corresponde al peso del paciente se compromete en forma crítica la perfusión cerebral, lo cual ocasiona diferentes grados de inconsciencia.

Si un paciente está consciente puede suponerse que la perfusión cerebral no está alterada porque el volumen sanguíneo es suficiente para mantener la oxigenación del cerebro.

### Color de la piel

Un paciente con la piel rosada, sobre todo en las extremidades, raramente sufrirá alteraciones graves; pero si presenta un color grisáceo o palidez de tegumentos, seguramente estará en un estado de hipovolemia o disminución de la oxigenación.



#### **Pulso**

Los pulsos que deben valorarse son:

- en los menores de un año, el braquial (en la cara interna del brazo),
- en los niños de mas de un año y en los adultos, el de la muñeca, la ingle o el cuello (prefiriendo este último para determinar definitivamente su presencia o ausencia).
- Los pulsos acelerados deben alertar al primer respondiente para descubrir y detener sangrados.

# Sangrado

En caso de que se presenten hemorragias externas, deberá identificarse el sitio del sangrado y controlarse con presión directa. En caso de hemorragia no se debe aplicar torniquete.



# d) Evaluación neurológica

Al final de la evaluación primaria deberá realizarse una evaluación neurológica rápida para determinar el nivel de conciencia, el tamaño de las pupilas y su respuesta a la luz. Con el método AVDI descrito anteriormente se determina el nivel de concienci de la víctima de manera rápida y eficaz.

Una disminución del nivel de conciencia puede indicar una mengua de la oxigenación o perfusión cerebral; de ahí que se deban reevaluar frecuentemente la oxigenación y la ventilación.

# e) Exposición y exploración del paciente

Se debe desvestir a la víctima para facilitar su exploración.



# Evaluación secundaria

### 1) Cabeza

Esta evaluación es más detallada e incluye la identificación de todas las lesiones presentes en la cabeza (hematomas, laceraciones del cuero cabelludo, ojos de mapache o equimosis en ambos ojos); deben ser revalorados con frecuencia el tamaño de las pupila y la respuesta pupilar.

# a) Trauma maxilofacial

En este tipo de trauma lo más importante es determinar si existe obstrucción de la vía aérea.

### b) Deshidratación

La víctima presenta ojos hundidos y sequedad de la boca. Los niños lloran sin lágrimas.

# c) Intoxicación o problemas metabólicos

Detectar el olor en la boca de la víctima o alteraciones de la mucosa.

### 2) Cuello

Todo paciente con lesión traumática por arriba de los hombros se sospechará que presenta lesión de columna cervical, y el cuello deberá ser protegido.

Buscar heridas, laceraciones, palpar pulso.

# 3) Tórax

La evaluación del tórax se realizará por su cara anterior y posterior para identificar datos de insuficiencia respiratoria o lesiones traumáticas.



# 4) Abdomen

Es importante la exploración completa de abdomen para determinar si un padecimiento tiene resolución quirúrgica.

# 5) Extremidades

Deben ser evaluadas para determinar los pulsos, el llenado capilar y su coloración y temperatura. En el paciente traumatizado se buscarán contusiones, deformidades y heridas.

#### Resumen

El paciente críticamente enfermo o lesionado deber ser valorado rápidamente; deben ser consideradas y efectuadas las prioridades de tratamiento en todo paciente, sin omitir ninguno de los pasos mencionados.

# 4.3. Primeros auxilios básicos

#### Heridas

**Definición** Herida es la pérdida de continuidad de una sección de la piel acompañada o no de lesiones en los tejidos subyacentes.

#### Clasificación

Atendiendo al agente externo que las produce, las heridas pueden ser:

• **Lacerantes**: Son causadas por instrumentos romos, sin filo y de superficie plana; los bordes son irregulares y salientes y se produce desgarramiento.

Sus características son: dolor, hemorragia abundante, cianosis y enrojecimiento de la zona afectada.



• **Contusas**: Son causadas por objetos de forma irregular y pueden dejar bordes regulares o irregulares. Sus características son: dolor, hemorragia abundante, deformidad, y en algunos casos se pueden presentar fracturas.

• **Cortantes**: Son causadas por instrumentos con filo que dejan bordes regulares. Sus características son: dolor y hemorragia abundante. • **Punzantes**: Producidas con objetos con punta; de ahí que los bordes sean de forma irregular.

Sus características son: dolor, hemorragia interna y externa en forma escasa, hinchazón y amoratamiento.

• **Abrasivas**: Causadas por fricción; presentan bordes irregulares. Sus características son: dolor y hemorragia capilar.

• **Avulsión**: Se deben a un traumatismo y desgarran la piel y los tejidos. Se producen por mordeduras o arrancamientos hechos por cualquier tipo de máquina o animales. Sus características son: dolor, hemorragia abundante, interna y externa, inflamación y shock.

• Mixtas: Reúnen dos o más de las heridas mencionadas.

### **Heridas especiales**

# Definición

Son aquellas que por su situación en el cuerpo humano ponen en peligro la vida del lesionado. También quedan comprendidas en este rubro las lesiones que causan la pérdida parcial o total de un miembro.

#### Clasificación

**Heridas penetrantes de tórax.** Son las lesiones que penetran la cavidad torácica y que pueden alterar el funcionamiento de los sistemas respiratorio y cardiovascular.



El primer respondiente deberá limitarse a obstruirla herida valiéndose de un hule o un papel celofán n forma cuadrada que fijará en tres de sus lados con cinta microporo; esto funcionará como una válvula, pues al momento en que la víctima inhale se adherirá a la herida, y cuando exhale permitirá la salida del aire. Deberá transportar rápidamente al lesionado en posición semisentada para que mejore su respiración.

**Heridas penetrantes de abdomen.** Son las lesiones que se producen cuando penetra un objeto a la cavidad abdominal.

Resultan particularmente peligrosas, porque hay riesgo de que se hayan lesionado los órganos internos y por el daño que implica la hemorragia interna.

### Heridas penetrantes sin exposición visceral.

Son igualmente graves y presentan riesgo de hemorragia interna. Es frecuente que después de una herida o traumatismo en el abdomen la víctimano parezca grave y dé la impresión de que se está recuperando. De cualquier forma es indispensable transportarla rápidamente en posición de decúbito dorsal (boca arriba).

#### Heridas penetrantes en el abdomen con exposición visceral.

Representan también un alto riesgo debido a la exposición visceral, por lo que el primer respondiente tendrá que realizar las siguientes maniobras:

- 1. Colocar un apósito limpio, amplio y húmedo sobre la herida.
- 2. Irrigar con suero o agua limpia las vísceras expuestas para evitar la resequedad.
- 3. Aplicar un vendaje que sostenga las vísceras.
- 4. Trasladar lo más rápidamente posible al lesionado semisentado y con las piernas lexionadas (posición fetal).

#### Evite las siguientes maniobras:

- 1. Reintroducir las vísceras a la cavidad abdominal.
- 2. Si existiera un cuerpo extraño (cuchillo, navaja, tc.) no lo extraiga; fíjelo para que no e mueva.



# Hemorragia

#### Definición

Es la pérdida de sangre por la ruptura de la pared e uno o más vasos sanguíneos o vías naturales. Se onsideran vías naturales de circulación sanguínea as arterias, venas y vasos capilares.

**Hemorragias externas.** Se ocasionan por desgarros, mputación, fractura, traumatismo por aplastamiento hemorragia nasal.

**Hemorragias internas.** Cuando hay una lesión traumática el sangrado interno puede no ser aparente en forma inmediata; sin embargo, dados los peligros del sangrado interno, hay que considerarlo factible al observar los siguientes datos:

- 1. Sangrado de los oídos, la nariz, el recto o la vagina, vómitos de sangre o sangre en el esputo.
- 2. Contusión del cuello, el tórax o el abdomen.
- 3. Heridas que han penetrado en el cráneo, en el pecho o en el abdomen.
- 4. Tumefacción o dolor abdominal, a menudo acompañado de espasmo de los músculos abdominales. La hemorragia interna puede producir shock (colapso) porque el volumen de sangre en el cuerpo se hace menor.

# Clasificación

- Capilar. Se presenta de color "rojo ladrillo" y sale lentamente, pues sólo se rompen algunos vasos sanguíneos superficiales. Sus características son: escasa salida de sangre (gotas en puntilleo) y enrojecimiento de la piel; comúnmente se presenta en las excoriaciones.
- **Venosa.** La sangre sale en forma constante y uniforme; su característica principal es su color rojo oscuro.
- **Arterial.** El color de esta sangre es "rojo brillante"; sale en forma de chorro en sincronía con los latidos del corazón; si la arteria es profunda, la sangre saldrá en forma constante.



• **Mixta.** Se observa en las heridas en que fueron lesionados tanto las arterias como las venas y los vasos capilares.

Métodos de contención de las hemorragias

- **Asepsia.** Consiste en lavar enérgicamente la herida de adentro hacia afuera con agua y jabón.
- **Presión directa.** Es la acción de primera intención para controlar la hemorragia externa. Ayuda a interrumpir la salida de sangre durante el tiempo suficiente para que se forme un coágulo. Se colocará en la herida directamente una gasa, apósito, pañuelo o lienzo limpio y se presionará firmemente con la palma de la mano, fijándola con vendaje; si continúa el sangrado se aplicará otra compresa sobre lo anterior y se fijará con otra venda.

*Nota*: En este tipo de manejo es imprescindible la utilización de guantes, así como el aseo previo de la región con agua limpia o una solución, evitando la aplicación de alcohol.

- **Elevación de la extremidad.** Si después del manejo de compresión directa continúa el sangrado es necesario realizar la elevación de laextremidad por encima del corazón de la víctima sin dejar de realizar presión directa.
- **Presión indirecta.** Esta maniobra se realiza comprimiendo la arteria más cercana que se halle entre la herida y el corazón. Ayuda a disminuir la salida de sangre con el apoyo de la presión directa y la elevación de la extremidad.

La presión indirecta se hará con los dedos o con la mano con el propósito de comprimir la arteria contra el hueso y con ello interrumpir la corriente sanguínea hacia la herida.

- **Crioterapia.** Esta técnica es poco utilizada; consiste en la aplicación de lienzos fríos y hielo envuelto; se trata de lograr una vasoconstricción y colaborar con el organismo en su acción de defensa ante una lesión.
- **Torniquete.** Es el último recurso que se aplica para contener una hemorragia; sin embargo, no se recomienda utilizar esta técnica porque la isquemia suele ocasionar daños a los tejidos sanos.



• Férula neumática. (si no existe fractura expuesta).

#### **Fracturas**

#### Definición

Es la pérdida de solución de continuidad de una superficie ósea, es decir, la rotura de un hueso, y puede ser total o parcial, con dos o más fragmentos.

### Clasificación

- **Fisura.** Es la mas leve; sólo hay una rotura del hueso que afecta parcialmente la estructura sin que los bordes estén separados.
- **Fracturas simples.** El hueso no rompe la piel.
- Fractura expuesta. El hueso roto rompe el músculo y la piel desgarrando las venas, las arterias y produciendo una herida por donde puede exteriorizarse el hueso.

### Signos y síntomas

- Dolor intenso en el sitio de la fractura.
- Sensibilidad a la palpación.
- Inmovilidad parcial del miembro lesionado.
- Pérdida de forma o dirección.
- Acortamiento de la extremidad.
- Incapacidad funcional.
- Hemorragia.

# Tipos de férulas

El primer respondiente deberá conocer los cuatro tipos de férulas para ser capaz de colocarlas en el lugar del accidente antes de trasladar al paciente.



- **Cabestrillo.** Inmoviliza la extremidad con un lienzo de aproximadamente 45 x 45 centímetros.
- **Férula anatómica.** Inmoviliza una extremidad fracturada valiéndose de otra extremidad, por ejemplo un dedo con otro dedo, una pierna con otra pierna, un brazo con el tórax.
- **Férula blanda.** Envuelve una extremidad para inmovilizar una fractura por medio de almohadillas, cojines, cobertores, etc. que se fijan con vendaje o tela.
- **Férula rígida.** Inmoviliza una fractura con periódicos o tablillas en la parte posterior, anterior de la fractura; se fija con vendaje o alguna tela.

### Manejo de urgencias

El primer respondiente debe realizar una correcta inmovilización evitando afectar más la fractura y la funcionalidad de la extremidad; de ahí que en toda lesión en que se sospeche que hay fractura se inmovilizará la parte afectada en la posición en que se encuentre. Para ello es necesario:

- Inmovilizar las dos articulaciones más próximas al sitio de la fractura.
- Colocar una férula por debajo y otra por arriba de la fractura.
- No apretar demasiado para no entorpecer la circulación de la sangre.

### Riesgos de las fracturas

El primer respondiente debe tener en cuenta que un mal manejo de la fractura y una errónea colocación de la férula puede ocasionar secuelas importantes; entre ellas:

- Hacer expuesta una fractura.
- Lesionar nervios, arterias y vasos sanguíneos.
- Producir defectos en la movilidad de la articulación.
- Infección.
- Lesionar la médula espinal. **Shock**



### Concepto

Es una alteración de la circulación de la sangre generalizada en todos los tejidos; puede ser ocasionada por diversos factores como traumatismos, enfermedades cardiacas, reacciones alérgicas, fracturas y otras lesiones graves.

El shock puede presentarse como:

- **Reversible.** Cuando el individuo que lo sufre responde favorablemente al tratamiento y sale del shock, pero éste se presenta nuevamente y se vuelve más peligroso, ya que el afectado estará mas débil al recaer y será mas difícil hacerlo reaccionar.
- **Irreversible.** La víctima responde favorablemente al tratamiento hasta su completa recuperación.

Clasificación

- **Shock hipovolémico.** Obedece a una pérdida del volumen de sangre en el cuerpo de la víctima, que carece de la sangre suficiente para llenar el sistema, por lo que se presenta una falla de la circulación que provoca el shock.
- **Shock anafiláctico.** Ocurre cuando una persona tiene contacto con alguna sustancia que le produce una alergia extrema, y esto provoca una reacción violenta de su organismo.
- **Shock neurogénico.** Lo provoca la pérdida de control del sistema nervioso cuando la médula espinal se lesiona en un accidente y las vías nerviosas que conectan al cerebro con los músculos se interrumpen en el sitio de la lesión.

Se paralizan entonces temporal o permanentemente los músculos controlados por los nervios; la parálisis afecta también a los músculos que se localizan en las paredes de los vasos sanguíneos.

• **Shock séptico.** Ocurre en casos de infección grave cuando las toxinas que se incorporan a la corriente sanguínea producen un efecto tóxicoen los vasos y provocan que no se llene el sistema debido a la dilatación de los vasos sanguíneos y, por lo tanto, que disminuya el volumen de sangre.



• **Shock cardiogénico.** Lo produce un funcionamiento inadecuado del corazón. Una adecuada circulación de la sangre depende de la actividad continua y eficiente del corazón, pero diversos trastornos ocasionan que se debilite el músculo cardíaco y disminuya su rendimiento.

# Signos y síntomas

Es necesario saber que los signos y síntomas de shock no se presentan en el momento de la lesión, y que en algunos casos graves aparecen después d varias horas. Los principales datos son:

- Respiración filiforme, superficial y rápida.
- Pulso débil y acelerado.
- Piel fría, viscosa, sudorosa, pálida, en algunos casos de color azuloso y en otros con algo de enrojecimiento.
- Ojos con pupilas dilatadas y mucosa deshidratada.
- Otros síntomas como sed, debilidad, aturdimiento, mareo y a veces estado de inconsciencia. Manejo de urgencias
- Atender el ABC.
- Investigar lo que ocasionó el estado de shock y tratar de eliminar la causa.
- Aflojar la ropa para favorecer una mayor circulación; esto es, zapatos, corbatas, cinturones, ropa interior etcétera.
- Colocar a la víctima en posición antishock (trendelemburg). Ésta consiste en apoyar al paciente boca arriba y levantar los pies a una altura aproximada de 20 a 30 centímetros del piso con la intención de provocar una mayor circulación de sangre hacia el cerebro.
- Mantener la temperatura corporal (según área geográfica y climatológica) impidiendo que la víctima pierda su calor (hipotermia); se deberá abrigar al lesionado, aunque evitando que el calor sea excesivo y presente datos de deshidratación, pues esto podría agravar el estado del paciente. Recuerde que siempre debe colocar un cobertor en el piso.
- Mantener consciente a la víctima haciéndole preguntas sobre sus datos generales. Evitar comunicarle la gravedad de su lesión o padecimiento e impedirle que vea sus lesiones, pues esto le podría ocasionar alteración psicológica.



No se aplicara posición de antishock cuando se presenten:

- Extremidades pélvicas fracturadas.
- Heridas penetrantes de tórax y abdomen.
- Fracturas de cráneo.
- Mujeres embarazadas.

### Complicaciones

El paciente puede presentar tres problemas adicionales que complicarán el padecimiento inicial.

- Paro respiratorio.
- Paro cardiorrespiratorio.
- Estado de coma. Quemaduras

#### Definición

Una quemadura es la agresión que sufre el organismo por la exposición a energía térmica trasmitida por radiación, productos químicos o contacto eléctrico. Cualquiera de estos factores puede causar daño a la piel, los tejidos, el sistema circulatorio, los órganos vitales y, en algunos casos, el cuerpo entero.

### Tipos de quemaduras

- Quemaduras térmicas. Las más frecuentes son las ocasionadas por llamas, líquidos muy calientes y objetos o gases calientes que quedan en contacto con la piel. La extensión y profundidad de la quemadura depende de la cantidad de energía transferida desde la fuente.
- Quemaduras por radiación. Las que se producen con más frecuencia son consecuencia de una exposición prolongada a la radiación solar ultravioleta (quemadura solar), pero también pueden ser efecto de una exposición intensa y prolongada a otras fuentes de radiación ultravioleta (como las lámparas para bronceado), a fuentes de rayos X u otra radiación.



- Quemaduras químicas. Las pueden ocasionar los ácidos o bases fuertes, fenoles, cresoles, gases, etc. Todos estos agentes producen una destrucción de tejidos que puede irse extendiendo lentamente en el organismo durant varias horas.
- Quemaduras eléctricas. Son el resultado de la generación de calor de una fuente eléctrica y pueden llegar a alcanzar los 5000º debido a que la mayor parte de la resistencia a la corriente se localiza en el punto donde el conductor hace contacto con la piel. Suelen afectar la piel y los tejidos subyacentes. Pueden ocasionar paros respiratorios inmediatos, alteraciones cardiacas como fibrilación ventricular o ambas al mismo tiempo.

#### Clasificación

Según su profundidad se clasifican como de primero, segundo y tercer grado.

- **Primer grado.** Son rojas y generalmente húmedas; la superficie se blanquea claramente como respuesta a una presión suave y no se producen ampollas.
- Segundo grado. Pueden producir ampollas o no. La base de las ampollas puede ser eritematosa o blanquecina; son muy dolorosas; generalmente la piel está moteada de rojo y la superficie está húmeda y con gran sensibilidad.
- Tercer grado. No suelen producir ampollas; la superficie de la quemadura puede estar blanca y flexible, negra, calcinada y cariácea o de color rojo brillante por la fijación de sangre en la piel. Las quemaduras de tercer grado suelen producir anestesia o hipoestesia, ya que las terminaciones nerviosas quedan destruidas. Se pueden desprender los vellos de los folículos con facilidad. Las quemaduras de segundo y tercer grado se pueden diferenciar sólo después de tres a cinco días de observación.

#### Manejo de urgencias

- Atender el ABC.
- Retirar inmediatamente a la víctima del agente agresor.



- Quitarle toda la ropa, especialmente el material que arde sin llamas, como las camisas sintéticas, el material térmico, etcétera.
- Quitarle cuidadosamente los anillos, relojes, cinturones o prendas ajustadas que compriman la zona quemada antes que ésta se empiece a inflamar.
- Colocar al lesionado en una posición cómoda, evitando que la quemadura tenga contacto con el piso o algún objeto.
- Lavar todos los productos químicos que permanezcan en su cuerpo.
- Lavar los ácidos, álcalis o compuestos orgánicos (como fenoles y cresoles) con cantidades abundantes de agua en forma continua y durante 15 minutos o más si persiste el dolor en las quemaduras de primer grado.
- Cubrir el área lesionada con un apósito estéril o con un lienzo limpio libre de pelusas y fijarlo con un vendaje.
- Para las lesiones faciales, confeccionar una máscara húmeda con un trozo de tela limpia, seca y estéril; es necesario cortar agujeros para la nariz y la boca con la intención de favorecer la respiración, y para los ojos con l de permitir la visión.
- Inmovilizar las extremidades gravemente lesionadas.
- Lavar las quemaduras producidas por ácido con agua mezclada con bicarbonato de sodio, colocar una gasa y vendarlas sin apretar.
- Lavar las quemaduras producidas por cal, sosa cáustica o amoniaco con agua azucarada o de vinagre, aplicar una gasa estéril y vendar sin apretar. *Factores que afectan una quemadura*

#### **Primordiales:**

- Extensión, profundidad y localización.
- De la extensión y profundidad depende el pronóstico vital del enfermo quemado, pues ambos parámetros condicionan las alteraciones orgánicas que acompañan a las quemaduras.
- La profundización y localización de las lesiones condicionan el pronóstico funcional estético.

#### **Adicionales:**

• **Edad.** Es más probable y frecuente que se sufran quemaduras en las edades extremas de la vida: entre los niños porque desconocen el peligro



y entre los ancianos porque han perdido agilidad.

- **Sexo:** Las quemaduras profesionales son más frecuentes entre los varones, y las quemaduras por llama predominan entre las mujeres.
- **Enfermedad.** Estado psíquico y físico. Frecuentemente, las enfermedades previas reducen la sensibilidad o provocan trastornos motores como epilepsia, mal de Parkinson o enfermedades psiquiátricas, que predisponen a sufrir quemaduras.

#### **Precauciones**

El primer respondiente debe tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- No retire nada que haya quedado adherido a una quemadura.
- No aplique lociones, ungüentos, grasa, telarañas o clara de huevo a una lesión.
- No rompa las ámpulas.
- No retire la piel desprendida.
- No toque el área lesionada.
- No junte piel con piel.

"TODOS LOS SERES HUMANOS NACEN LIBRES E IGUALES EN DIGNIDAD Y DERECHOS, Y DOTADOS COMO ESTÁN DE CONCIENCIA, DEBEN COMPORTARSE FRATERNALMENTE LOS UNOS CON LOS OTROS."

Declaración Universal de los Derechos Humanos.