

---

# Conceptos básicos, objetivos y funciones

---

PID\_00266282

Àlex Guerrero Roca

---

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 2 horas

---



**Àlex Guerrero Roca**

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por el profesor: Javier Baraza (2019)

Primera edición: octubre 2019  
© Àlex Guerrero Roca  
Todos los derechos reservados  
© de esta edición, FUOC, 2019  
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona  
Realización editorial: FUOC

*Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares de los derechos.*

# Índice

<b>Objetivos.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Introducción a la medicina del trabajo.....</b>	<b>7</b>
<b>2. La salud en el trabajo.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Historia de la medicina del trabajo.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Daños en la salud a consecuencia del trabajo.....</b>	<b>12</b>
4.1. Accidente de trabajo .....	13
4.2. Enfermedad profesional .....	16
4.3. Enfermedades relacionadas con el trabajo .....	18
<b>5. Historia natural de la enfermedad.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Agentes causales de las enfermedades profesionales.....</b>	<b>22</b>
6.1. Agentes químicos .....	22
6.2. Agentes físicos .....	24
6.3. Agentes biológicos .....	25
6.4. Agentes cancerígenos .....	26
<b>7. Funciones de los profesionales sanitarios de la salud laboral</b>	<b>27</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>29</b>



## Objetivos

Los objetivos que el estudiante ha de alcanzar con el estudio de estos materiales son los siguientes:

1. Conocer las funciones de la medicina del trabajo y de los profesionales sanitarios que la ejercen.
2. Diferenciar los tipos de daños a la salud relacionados con el trabajo.
3. Conocer la casuística que se engloba bajo el término *accidente de trabajo*.
4. Entender qué son las enfermedades profesionales y cómo están reguladas por la legislación española.
5. Conocer las diferentes fases de la enfermedad y qué herramientas tiene la medicina del trabajo para influir en su curso.



## 1. Introducción a la medicina del trabajo

La medicina del trabajo ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como:

«La especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de estos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de este en su entorno, así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo».

La medicina del trabajo es una de las 49 especialidades médicas reconocidas hoy en día en España, reguladas por la Orden Ministerial de 9 de septiembre de 1988 y el RD 239/2003 de 7 de febrero. Su formación reglada tiene una duración mínima de cuatro años y comporta la rotación por los ámbitos hospitalarios más frecuentemente relacionados con la salud laboral, así como por servicios de prevención de diferentes características y otros agentes relacionados con la salud laboral.

La salud laboral, a nivel sanitario, se aborda de forma complementaria junto a las enfermeras especialistas en enfermería del trabajo. Desde el año 2005, a través del RD 450/2005 se regula la creación de siete especialidades de enfermería, y entre ellas, con una formación específica diseñada, se encuentra la de enfermería del trabajo.

Conjuntamente, los profesionales sanitarios de la salud laboral desarrollan una especialidad de orientación fundamentalmente social en la que confluyen cinco vertientes o áreas de competencia fundamentales (a diferencia de otras especialidades sanitarias):

- preventiva
- asistencial
- pericial
- gestora y docente
- investigadora

## 2. La salud en el trabajo

Tal y como la definición anteriormente citada de la OMS nos muestra, la salud ocupacional se basa en la detección precoz de los daños que el trabajo pueda producir a quien lo realiza, así como en establecer, coordinadamente con el resto de las disciplinas técnicas, las medidas preventivas necesarias para una protección efectiva de la salud de los trabajadores.

El concepto de salud, hace muchos años definido como la simple ausencia de enfermedad, contempla actualmente un enfoque más global, en tres planos: físico, psíquico y social. Además, el trabajo que en la actualidad realiza una persona supone un porcentaje muy importante de su vida, con una destacable carga horaria diaria y con un progresivo retraso de las edades de jubilación.

Por tanto, el trabajo ha pasado a considerarse como un importante determinante de la salud de las personas tanto dentro como fuera del entorno laboral, haciéndose extensivo al resto de las facetas de su vida.

### Determinantes sociales de la salud

Los determinantes sociales de la salud son definidos por la OMS como «las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, es decir, las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria».

Existen diferentes modelos que intentan identificar estos determinantes. Uno de los más relevantes es el que desarrollaron en 1991 Dahlgren y Whitehead. Este modelo describe cinco niveles de determinantes que influyen sobre la salud de las personas:

- 1) factores constitucionales del individuo (edad, sexo y factores genéticos)
- 2) estilos de vida del individuo
- 3) redes sociales y comunitarias
- 4) condiciones de vida y de trabajo (desempleo, ambiente laboral, educación, producción de alimentos, agua y saneamiento, servicios de atención de salud y vivienda)
- 5) condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales

En nuestro país, desde la aprobación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) y el Real Decreto de los servicios de prevención (RD 39/1997) se reestructura la organización de la salud dentro de las empresas.

Por un lado, desaparecen los antiguos servicios médicos de empresa, destinados eminentemente a una función asistencial, que en algunos casos incluía una atención global del trabajador similar a la de la atención primaria del Sistema Público de Salud.



Por otro lado, se integra la medicina del trabajo en los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales junto con las tres especialidades técnicas, pasando a formar parte de un equipo multidisciplinar. Esta nueva dimensión permite investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos laborales y los perjuicios para la salud, proponiendo medidas encaminadas a mejorar las condiciones de trabajo.

El desarrollo de estas funciones propias de la medicina del trabajo, dentro de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, corre a cargo de profesionales médicos especialistas y profesionales de enfermería especialistas en enfermería del trabajo. Esta colaboración de los dos profesionales sanitarios de la salud laboral (a jornada completa) se denomina **Unidad Básica Sanitaria** (UBS).

#### Lectura recomendada

En relación con las perspectivas de futuro de la salud laboral, recomendamos la lectura del siguiente artículo:  
<https://bit.ly/2xqBnnu>.

### 3. Historia de la medicina del trabajo

Como respuesta a la enorme cantidad de víctimas ocasionadas por los diferentes métodos de producción del ser humano a lo largo de su historia, se origina la preocupación por estudiar y controlar sus causas para minimizar los efectos no deseados en el trabajador; de esta manera, se establecen los principios de la medicina del trabajo que hoy conocemos.

Una de las primeras referencias reseñables que encontramos a este respecto la realiza **Hipócrates**, nacido en el 460 a. C. En su tratado *Aires, aguas y lugares* plantea la relación entre la salubridad, el medio laboral, social y familiar con la aparición y propagación de determinadas enfermedades.

Es muchos años después, ya en el Renacimiento, cuando se crea la primera obra monográfica dedicada a las enfermedades ocupacionales; fue **Paracelso** (nacido en 1493), con *De los oficios y las enfermedades de la montaña*, quien realiza un estudio pormenorizado de la industria metalúrgica y minera del valle austriaco de Villach y las enfermedades que se producen en los trabajadores.

#### El primer cáncer

El primer tipo de cáncer desarrollado a partir de la actividad laboral fue descrito en 1775 por el cirujano inglés Percival Pott. Durante los siglos XVII y XVIII era frecuente el trabajo de deshollinador de chimeneas. Se trataba de un puesto de mucha dificultad, por tratarse de espacios angostos, sucios y en muchos casos con riesgos de quemaduras. Lo realizaban generalmente hombres y, especialmente, niños, que se introducían en los conductos y limpiaban de hollín los tiros de las chimeneas. Sir Percival Pott señaló la relación existente entre el cáncer de escroto que frecuentemente desarrollaban los deshollinadores y la exposición al hollín y alquitrán, que se impregnaba en sus ropas y escroto (debido a que, en muchas ocasiones, desarrollaban su trabajo desnudos para poder moverse más libremente). Esta observación supuso la primera asociación entre una neoplasia y una exposición laboral. Pese a ello, y como hemos podido vivir en otras ocasiones, esta observación no supuso la implantación de medidas preventivas en el colectivo de trabajadores afectados y, desgraciadamente, se siguieron produciendo muchos nuevos casos de cáncer sin que se actuase al respecto.

La Revolución Industrial, que supuso la mecanización y la introducción de la máquina de vapor en Europa, cambió por completo la industria, promovió la migración y supuso un importante cambio en las condiciones de los trabajadores. De esta manera, se hizo necesario establecer una regulación al respecto, y fue **Michael Saedler** en 1833 quien introdujo en la Cámara de los Comunes inglesa una nueva legislación laboral que comportó dos grandes innovaciones: la designación de inspectores de fábricas y la obligatoriedad de certificados médicos a todos los niños haciendo constar que tenían más de nueve años de edad (en aquel entonces, edad mínima para trabajar).

Además, con el fin de conocer más sobre las enfermedades ocupacionales, se introdujo, a finales del siglo XIX, el principio de notificación de enfermedades ocasionadas por plomo, arsénico y ántrax.

Es en el siglo XX cuando mayor desarrollo se da en la medicina del trabajo, potenciándose su función de mejora y mantenimiento de la salud de los trabajadores y ampliándose en los últimos años a la promoción de la salud.

En la actualidad, en España, las funciones y el desarrollo de la medicina del trabajo vienen reguladas por diferentes normativas y reglamentos, en especial, por la relevancia de su aparición, por la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, inspirada en el Convenio 161 de la Organización Internacional del Trabajo de 1985 sobre servicios de salud en el trabajo. Ambas, con un concepto diferenciador incorporado: la prevención.

Hasta ese momento, la participación de los médicos en los servicios sanitarios estaba orientada, principalmente, a los primeros auxilios y a la atención especializada de urgencia, que se administraba al trabajador de manera inmediata en el mismo puesto de trabajo. Entre las funciones de los médicos estaba también la de acelerar el proceso de recuperación del trabajador, de manera que su incorporación al trabajo se produjera lo antes posible; quedaban hasta entonces en segundo plano las intervenciones preventivas.

Con la nueva legislación, esta manera clásica de entender los servicios médicos de empresa cambia y dejan de encargarse exclusivamente de la atención de pacientes enfermos para incorporarse, con función preventiva, a los servicios de prevención de las empresas.

## 4. Daños en la salud a consecuencia del trabajo

A efectos de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, se consideran daños derivados del trabajo las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Técnicamente también, son daños para la salud que las personas pueden sufrir como consecuencia de su actividad laboral las lesiones por accidente de trabajo, las enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo.

A efectos de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS), únicamente tienen derecho a la reparación económica aquellos daños que se producen en forma de enfermedad profesional o accidente de trabajo (conocidos como contingencias profesionales). El resto de los daños tiene en esta ley el mismo carácter que las enfermedades comunes, aquellas que no guardan ningún tipo de relación con el medio laboral.

Estas contingencias profesionales son las que, de forma general, deben ser tratadas por las mutuas colaboradoras de la Seguridad Social (antes conocidas como mutuas de accidentes de trabajo y enfermedad profesional de la Seguridad Social).

### Mutuas

Las mutuas colaboradoras de la Seguridad Social son asociaciones de empresarios, sin ánimo de lucro, que se encargan de la gestión de los daños a la salud derivados de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. De manera muy resumida, podemos decir que son el organismo sanitario que atenderá a un paciente tras un accidente de trabajo o enfermedad profesional, encargándose de su tratamiento, su cobertura de la baja médica si fuera necesario, su rehabilitación, pruebas complementarias, etc.

Es importante aclarar que, hace años, estas mutuas podían ser las encargadas de la vigilancia de la salud de los trabajadores, pero que desde los cambios normativos que impulsó la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y al contrario de lo que muchos trabajadores a veces piensan, no se encargan de realizar los exámenes de salud de los trabajadores, competencia exclusiva del área de vigilancia de la salud de los servicios de prevención de las empresas.

Desde el punto de vista de la medicina del trabajo, todos los daños derivados del trabajo son objeto de su competencia y, dada su condición de prevenibles, lo son también de todos los profesionales del servicio de prevención, así como de los responsables de la empresa.

## 4.1. Accidente de trabajo

La definición legal de accidente de trabajo viene dada en el artículo 156.1 del Texto refundido de la Ley de la Seguridad Social: «toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena». Posteriormente y con nuevas normativas al respecto, e incluso por jurisprudencia, esta definición ha ido acotándose y adaptándose a la casuística particular de manera más exacta.

Es el caso, por ejemplo, de la Ley 20/2007, que establece que los trabajadores autónomos sí tienen derecho a las prestaciones por contingencias profesionales en caso de que coticen por ellas, así como del RD 1596/2011, que regula la situación de las empleadas de hogar.

En todo caso, podemos realizar una serie de consideraciones respecto al accidente de trabajo:

- Es necesario que el trabajador sufra una lesión corporal, entendiendo por *lesión* todo daño o detrimento corporal causado por una herida, golpe o enfermedad. Se asimilan a la lesión corporal las secuelas o enfermedades psicológicas o psiquiátricas.
- El accidente debe ser con ocasión o consecuencia del trabajo, es decir, debe existir una relación de causalidad directa entre trabajo y lesión.

Se incluyen dentro del supuesto de accidente de trabajo:

- **Accidentes producidos con ocasión de las tareas desarrolladas aunque sean distintas a las habituales:** se entenderá como accidente de trabajo aquel que haya ocurrido durante la realización de las tareas encomendadas por el empresario, o realizadas de forma espontánea por el trabajador en interés del buen funcionamiento de la empresa (aunque estas sean distintas a las de su categoría profesional).
- **Accidentes sufridos en el lugar y durante el tiempo de trabajo:** las lesiones sufridas durante el horario del trabajador y en su centro de trabajo se consideran, salvo prueba en contra, como accidente de trabajo.
- **Accidente *in itinere*:** es aquel que sufre el trabajador en el trayecto habitual de ir o volver del centro de trabajo a su domicilio. A este respecto, existe muchísima jurisprudencia que ahonda en las características individuales de todos los casos, pero se pueden considerar como requisitos necesarios para su consideración: que ocurra en el camino de ida o de vuelta,

que no se produzcan interrupciones entre el trabajo y el accidente y que se emplee el itinerario habitual.

- **Accidentes en misión:** son aquellos sufridos por el trabajador en el trayecto que tenga que realizar para el cumplimiento de su tarea, así como el acaecido en el desempeño de esta dentro de su jornada laboral. Por ejemplo, son los que podría sufrir un comercial por una colisión de tráfico mientras se desplazaba entre clientes.
- **Accidentes de cargos electivos de carácter sindical:** son los sufridos con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargo electivo sindical.
- **Actos de salvamento:** son los accidentes acaecidos en actos de rescate o de naturaleza análoga cuando tengan conexión con el trabajo.
- **Enfermedades o defectos anteriores que se manifiestan o agravan como consecuencia de un accidente de trabajo:** estos accidentes son, en sentido estricto, enfermedades de etiología común que se agravan por un proceso accidental. Hace referencia tanto a las enfermedades ya padecidas como a aquellas desconocidas que, encontrándose en un estado latente, no se han evidenciado hasta el momento del accidente de trabajo. Son ejemplo de ello: la artrosis de hombro que se agrava con el accidente, o una enfermedad psíquica que se agrava por el trauma causado por el accidente.
- **Enfermedades intercurrentes:** se entiende por tales las que constituyen complicaciones del proceso patológico determinado por el propio accidente de trabajo. Para calificar una enfermedad como intercurrente, es imprescindible que exista una relación de causalidad inmediata entre el accidente de trabajo inicial y la enfermedad derivada del proceso patológico. Son ejemplos de ello: la diabetes desencadenada o agravada por el tratamiento de un accidente de trabajo o la tromboflebitis causada por una férula en el tobillo, como consecuencia del esguince ocasionado en el trabajo.
- **Las enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, no incluidas en la lista de enfermedades profesionales, siempre que se acredite causalidad única o necesaria.** En estos casos, la carga de la prueba corre a cuenta del afectado: la calificación como accidente de una enfermedad de estas características es admitida por la jurisprudencia, siempre que se demuestre de forma consistente la relación causa-efecto entre el trabajo ejecutado y la enfermedad contraída.
- Los accidentes debidos a imprudencias profesionales que se derivan de la sensación de confianza que el trabajo habitual genera en el trabajador.

- De igual manera, no se considerarían accidente de trabajo los ocurridos por imprudencia temeraria del trabajador, ni los ocurridos por fuerza mayor extraña al trabajo (por ejemplo, en caso de un terremoto).

El accidente de trabajo, en una visión simplificada, se podría concebir como un daño corporal acaecido de forma aguda, súbita y violenta, mediado por un agente externo. No obstante, sobre la base de la jurisprudencia, la presunción para los sucesos que ocurren en tiempo y lugar de trabajo se puede aplicar no solo a los accidentes en sentido estricto, sino también a las enfermedades o alteraciones de los procesos vitales que pueden surgir de forma aguda en el trabajo, causados por agentes internos del organismo y con una relación con los factores de riesgo del trabajo desarrollado.

Por tanto, también recibirán la calificación de accidente de trabajo las manifestaciones puntuales o crisis de ciertas enfermedades comunes, como el infarto de miocardio u otras dolencias cardíacas, así como las trombosis, los derrames cerebrales, etc., que serán considerados accidentes de trabajo cuando se manifiesten en lugar y tiempo de trabajo, salvo que se pruebe la falta de conexión con el ámbito laboral. Y cabe destacar que persiste la laboralidad aun cuando se hubieran producido antecedentes o síntomas de la enfermedad en fechas o en momentos inmediatamente precedentes.

La característica diferencial que fundamenta que este tipo de sucesos sean calificados como un accidente de trabajo en su concepción clásica es que se trata de lesiones que se manifiestan de forma súbita y violenta, al contrario que las enfermedades, cuya aparición es lenta y progresiva, y no derivan de un acto violento con manifestación externa.

A título de ejemplo, y para comprender la magnitud del problema, en la tabla 1 podemos ver el número absoluto de accidentes de trabajo que se declararon en España durante el año 2016, separándolos como accidentes durante la jornada de trabajo y accidentes *in itinere*.

Tabla 1

	<b>N.º de accidentes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>En jornada de trabajo</b>	489.065	86,4
<i>In itinere</i>	77.170	13,6
<b>Total</b>	566.235	100

Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social, *Anuario de estadísticas 2016*.

Como podemos ver, se trata, todavía, de una problemática importante y que debe alentarnos a mejorar los mecanismos preventivos que permitan una reducción efectiva tanto del número como de la gravedad de los accidentes de trabajo en nuestras empresas.

## 4.2. Enfermedad profesional

La definición legal de enfermedad profesional viene dada en el artículo 157 del Texto refundido de la Ley de la Seguridad Social: «es la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley, y que esta proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional».

La relación de causalidad directa exigida entre el trabajo y la enfermedad profesional es, en este caso, mucho más rígida que en la definición del accidente de trabajo, al no poder producirse la enfermedad profesional «con ocasión» del trabajo, sino siempre «como consecuencia» del trabajo realizado.

Técnicamente, la enfermedad profesional se puede definir como un proceso de deterioro progresivo de la salud del trabajador que se produce como consecuencia de una exposición sostenida a condiciones de trabajo adversas.

En todo caso, podemos realizar una serie de consideraciones respecto a la enfermedad profesional:

- Debe existir una de las enfermedades incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales (por ejemplo, la epicondilitis).
- Debe ser consecuencia de las actividades que se especifiquen en el cuadro de enfermedades profesionales (en el caso de la epicondilitis, los movimientos repetitivos de muñeca y codo).
- Por tanto, nos encontramos ante un listado cerrado de enfermedades que para ser consideradas como profesionales deben darse en trabajadores que desarrollen las tareas, movimientos o exposiciones que contempla el cuadro publicado en el RD que las regula (RD 1299/2006).
- Clínicamente se tratará de una enfermedad de inicio lento, con un mecanismo de acción patológico retardado y que evolucione de manera progresiva.
- Entre los factores que determinan o favorecen su aparición se encuentran:
  - el tiempo de exposición
  - la concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo



- las características personales del trabajador
- la presencia de varios contaminantes al mismo tiempo
- la relatividad de la salud
- las condiciones de seguridad
- factores de riesgo en la utilización de máquinas y herramientas
- el diseño del área de trabajo, almacenamiento, manipulación y transporte
- sistemas de protección contra contactos indirectos
- El cuadro de enfermedades profesionales las clasifica en seis grupos:
  - **Grupo 1: enfermedades profesionales causadas por agentes químicos** (por ejemplo, las desarrolladas por intoxicación por mercurio en tareas de fabricación de baterías).
  - **Grupo 2: enfermedades profesionales causadas por agentes físicos** (por ejemplo, un síndrome de túnel carpiano desarrollado en trabajadores que realizan apoyo prolongado y repetido de muñecas).
  - **Grupo 3: enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos** (por ejemplo, una tuberculosis en un médico que trate con enfermos de dicha enfermedad).
  - **Grupo 4: enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados** (por ejemplo, asma en un panadero que trabaja con harinas).
  - **Grupo 5: enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados** (por ejemplo, una dermatitis de contacto en un obrero de la construcción en contacto con cemento).
  - **Grupo 6: enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos** (por ejemplo, un mesotelioma en un trabajador que tuvo contacto con amianto).

A título de ejemplo, y para comprender la magnitud del problema, debemos valorar que en España, durante el año 2016, se declararon un total de 20.600 enfermedades profesionales (9.886 de ellas con baja médica). En la tabla 2 podemos ver su distribución por agente causal.

Tabla 2

Enfermedad profesional	Hombre	Mujer	Total
2. Causadas por agentes físicos	80,64	79,04	79,81
3. Causadas por agentes biológicos	3,16	10,09	6,74
5. Enfermedades de la piel	5,75	5,58	5,66
4. Causadas por inhalación de sustancias	6,21	4,16	4,16
1. Causadas por agentes químicos	9,81	3,02	3,40
6. Causadas por agentes carcinogénicos	0,44	0,04	0,23
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social, *Anuario de estadísticas 2016*.

A partir de estos datos, es importante destacar dos cuestiones:

1) La primera, es que existe un consenso social que considera que existe una gran infradeclaración de enfermedades profesionales en España. Muchas patologías que deberían ser atendidas por la mutua acaban en el Sistema Público de Salud, con la consecuente pérdida de derechos en la atención del afectado y, lo que es más importante, sin tenerse en cuenta para establecer medidas preventivas en las empresas.

Según estimaciones basadas en patrones epidemiológicos internacionales, la incidencia de enfermedades de origen laboral en España podría llegar a ser del orden de 64 casos cada 10.000 trabajadores, con lo que se verían afectados más de 90.000 trabajadores. La discrepancia es mucho mayor en términos de mortalidad, ya que, frente a las 16.000 muertes atribuibles a enfermedades de origen laboral, nuestro sistema registra entre 0 y 3 casos anuales en los últimos años.

2) La segunda es que, con mucho, las enfermedades profesionales más declaradas son las relacionadas con los agentes físicos y, en concreto, las patologías osteomusculares de miembro superior, como son el síndrome del túnel carpiano, la tendinitis de hombros, la epicondilitis, etc.

### 4.3. Enfermedades relacionadas con el trabajo

A pesar de la referencia clara al cuadro de enfermedades profesionales como requisito para el reconocimiento legal de una enfermedad profesional, y a pesar de la ampliación que supone el RD 1299/2006, la práctica y la experiencia de los médicos del trabajo, así como de aquellos otros que trabajan en el Sistema Público de Salud, indican la necesidad de considerar otras situaciones que no encajan en la definición legal de enfermedad profesional.

#### Enlace de interés

Este interesante artículo nos acerca a una visión global de los diferentes problemas de salud que afectan a un colectivo con muchos factores de riesgo en común: los músicos. Describe de manera detallada todas las enfermedades que se suelen asociar a esta profesión y si estas se incluyen en el concepto legal de enfermedad profesional.

Podéis acceder al artículo a través de este enlace: <https://bit.ly/2jwSqKf>.

Se trata de las enfermedades relacionadas con el trabajo, aquellas que, en comparación con las enfermedades profesionales, resultan inespecíficas (sus síntomas son menos típicos y pueden parecerse a los de otras enfermedades) y multicausales, es decir, no tienen una causa única (por ejemplo, hepatitis B y virus de la hepatitis B o asbestosis y fibras de amianto), sino que suelen estar producidas por una combinación de agentes y de circunstancias.

Más concretamente, la OMS, en el año 1985, las define como:

«aquellos trastornos de salud en los que los riesgos laborales actúan como uno de los factores causales de manera significativa, junto con otros externos al trabajo o bien hereditarios».

Podríamos decir, desde el punto de vista más operativo, que se trata de enfermedades que no aparecen en el cuadro de enfermedades profesionales, pero en las que una de las causas es el trabajo.

Estas enfermedades relacionadas con el trabajo muchas veces quedan fuera de su reconocimiento como accidente de trabajo.

Existen varios elementos que pueden dificultar establecer esta relación de causalidad:

- La intervención de factores como la variabilidad biológica, pues las condiciones genéticas de cada individuo pueden influir en la aparición o no de la enfermedad o en su gravedad, aun tratándose de un mismo ambiente laboral con exposición a los mismos riesgos y agentes.
- El hecho de que una enfermedad puede tener su origen en el concurso de diversos agentes o factores laborales y extralaborales que actúan como una concausa de esta.
- La exposición a un mismo agente determina o no la aparición o la gravedad de la enfermedad en función de las condiciones de exposición.
- El hecho de que muchas de las enfermedades profesionales cursan con una clínica muy inespecífica, difícilmente diferenciable en ocasiones de las enfermedades comunes.

En este sentido, estaríamos hablando, por ejemplo, de los cuadros ansiosos relacionados con una exposición crónica a una situación de estrés laboral pero que, a su vez, viene influido por la propia personalidad del trabajador, sus herramientas de gestión de estrés u otras facetas de su vida que puedan influir en la situación.

#### **Enfermedades como accidente de trabajo**

Recordemos que se considerarán como accidente de trabajo también «las enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, no incluidas en la lista de enfermedades profesionales, siempre que se acredite causalidad única o necesaria».

## 5. Historia natural de la enfermedad

Cuando hablamos de la historia natural de una enfermedad, nos referimos a la evolución natural que esta seguiría si no se interviniera sobre ella. Es decir, se trata del curso que sigue la enfermedad desde el momento en el que el enfermo contacta con el agente causal hasta el momento en el que se resuelve la enfermedad.

Una misma enfermedad suele tener una historia natural similar (por ejemplo, la historia natural del VIH se inicia con el contacto con el virus y la muerte del afectado, si no hubiese tratamiento); sin embargo, esta historia natural típica será diferente entre distintas enfermedades.

Por ejemplo, a diferencia del VIH, la historia natural de un catarro se inicia igualmente con el contacto con el virus, pero finaliza, mayoritariamente, con la muerte del virus y la curación del afectado.

El concepto de historia natural de la enfermedad lo desarrollaron en 1958 los médicos de salud pública Hugh Rodman Leavell y E. Gurney Clark. A partir de esta teoría (aceptada plenamente), podemos establecer que ni la salud ni la enfermedad se consideran estados estáticos, sino que varían en función de multitud de elementos.

Según este modelo, se diferencian tres periodos en la historia natural de una enfermedad:

1) **Periodo prepatogénico.** Es una fase en la que no existe enfermedad, pese a que existe la posibilidad de que se inicie. Es importante, en este periodo, el control de los factores de riesgo que pueden favorecer la aparición de la enfermedad.

2) **Periodo patogénico.** En esta fase el organismo ha desarrollado la enfermedad, aunque en algunos casos todavía no será consciente de ello. Este periodo se divide, a su vez, en dos fases:

a) **Fase presintomática:** en la que, a pesar de estar enfermo, todavía no manifiesta síntomas.

b) **Fase de enfermedad clínica:** en la que se inician los síntomas propios de la enfermedad.

**3) Periodo de resolución.** En esta fase la enfermedad finalizará con la curación, la cronificación, el establecimiento de secuelas o la muerte del afectado.

A partir de esta historia natural de la enfermedad, se pueden establecer niveles en los que médica o preventivamente podemos influir en ella, es decir, fases en las que podemos evitar que siga el curso esperado.

Los tres niveles de prevención que se establecen son los siguientes:

- **Prevención primaria:** la intervención se desarrolla antes de que se produzca la enfermedad, es decir, en el periodo prepatogénico. Su objetivo es evitar que aparezca la enfermedad y, por tanto, que el individuo permanezca sano. Las acciones que se desarrollan en esta fase suelen desarrollarse en el ámbito de la protección de la salud (medidas para evitar la exposición ambiental al agente que provocaría la enfermedad) y promoción de la salud (medidas para impulsar cambios en las conductas de riesgo del individuo y evitar que aparezca la enfermedad).
- **Prevención secundaria:** la intervención se desarrolla una vez iniciada la enfermedad, es decir, en el periodo patogénico. Su objetivo es un diagnóstico precoz que permita frenar la progresión de la enfermedad y reducir su duración y consecuencias. Se puede desarrollar tanto si la enfermedad ha empezado a manifestar síntomas (fase de enfermedad clínica) como si todavía no se ha manifestado clínicamente (fase presintomática).
- **Prevención terciaria:** la intervención se produce al finalizar la enfermedad. Su objetivo es limitar las secuelas o favorecer el proceso de rehabilitación o reincorporación del afectado.

Desde la óptica de la medicina del trabajo, es fundamental el conocimiento de la historia natural de la enfermedad tanto para actuar sobre las causas y prevenir su aparición, como para diagnosticarla y tratarla y ayudar en la recuperación del enfermo.

En la tabla 3, podemos ver algunas de las acciones que se pueden desarrollar desde el ámbito concreto de la salud laboral.

Tabla 3

Periodo prepatogénico	Fase presintomática	Fase clínica	Periodo de resolución
Prevención primaria	Prevención secundaria		Prevención terciaria
Promoción de la salud Prevención de riesgos Vacunación	Vigilancia de la salud <i>Screening</i> de diagnóstico Tratamiento		Rehabilitación Adaptación

## 6. Agentes causales de las enfermedades profesionales

Una vez conocido el concepto de historia natural de la enfermedad, vamos a profundizar en el conocimiento de las enfermedades profesionales.

Tal como avanzamos, el cuadro de enfermedades profesionales que regula el RD 1299/2006 clasifica las patologías en función de dos criterios. Por un lado, en función del agente causal que las provoca: químicos, físicos, biológicos y cancerígenos. Por otro, reserva dos apartados para centrarse en la vía de exposición al agente causal: inhalación de sustancias y contacto con la piel.

### Riesgos psicosociales

Es importante destacar que, hoy por hoy, este cuadro de enfermedades profesionales deja fuera las patologías provocadas por los riesgos psicosociales en el trabajo. Solo podrán considerarse como contingencias profesionales encuadrándolas en el concepto de accidente de trabajo, que –recordemos– requiere considerar causa única (o como mínimo necesaria, según jurisprudencia) la exposición a los riesgos psicosociales para el desarrollo de la patología.

Centrándonos en los grupos de agentes causales que recoge el cuadro, vamos a ampliar un poco de información al respecto.

### 6.1. Agentes químicos

Las enfermedades profesionales debidas a agentes químicos ocupan la mayor parte del cuadro de enfermedades profesionales, pero en la práctica clínica no son el grupo más declarado.

Las mejoras preventivas, legislativas y de condiciones de trabajo impulsadas en los últimos años han propiciado la disminución de este tipo de patologías, que en la medicina del trabajo «clásica» eran mucho más frecuentes.

La toxicidad de una sustancia es la capacidad intrínseca que posee un agente químico de producir efectos adversos sobre un órgano. Viene dada por diferentes factores:

- La concentración de la sustancia en el medio.
- El tiempo de exposición a la sustancia.
- Las características propias de la sustancia.
- Las características del individuo expuesto (sensibilidades).

#### Ved también

Recordad que hemos definido y contextualizado las enfermedades profesionales en el subapartado 4.2 del presente módulo.

- Las condiciones ambientales (humedad y temperatura, especialmente) que influyen en la absorción de la sustancia.

El proceso que sigue una sustancia química desde la exposición hasta realizar el efecto sobre su diana en el cuerpo humano incluye diferentes fases:

1) **Absorción.** Es el paso de una sustancia del medio ambiente al organismo y su posterior llegada al torrente sanguíneo. Podemos encontrar diferentes vías de absorción:

- **Pulmonar:** es la vía principal de absorción de sustancias suspendidas en el aire, vapores, aerosoles y gases.
- **Cutánea:** la piel es una barrera muy eficiente, aunque puede ser vencida, especialmente por sustancias líquidas (por ejemplo, insecticidas organofosforados y disolventes orgánicos).
- **Gastrointestinal:** suele darse en casos de ingesta accidental.

2) **Distribución.** Una vez dentro del organismo, los tóxicos se reparten por diferentes tejidos corporales en función de su afinidad: hígado (metales pesados y disolventes), riñones (anilinas), tejido graso (pesticidas organofosforados), etc.

3) **Metabolización.** Son procesos biológicos que sufren las sustancias y que comportan cambios químicos para que puedan ser eliminadas por el organismo.

Algunas veces este proceso ayuda a disminuir la toxicidad de la sustancia, pero en otras ocasiones produce una sustancia de toxicidad superior a la inicial (bioactivación).

4) **Excreción.** Es el proceso de salida de una sustancia química y/o de sus productos de metabolización. Las más frecuentes son la orina y la bilis; no obstante, es muy destacable también, por sus potenciales efectos tóxicos, la excreción por leche materna.

Será durante la vigilancia de la salud de los trabajadores cuando, a partir de las informaciones de la evaluación de riesgos, se apliquen los protocolos médicos específicos que permitan, si procede, una detección precoz de los efectos sobre la salud de la exposición. Esta detección se hará mediante la detección de signos o síntomas de la intoxicación o, lo que sería preferible, mediante la alteración de algún biomarcador de la exposición.

## 6.2. Agentes físicos

Los agentes físicos que pueden producir enfermedades profesionales constituyen un grupo muy heterogéneo. Se trata del grupo de patologías más declaradas en nuestro país, con mucha diferencia. Destacan, por su prevalencia, las relativas a los procesos musculoesqueléticos.

Podemos clasificarlas, en función del agente causal y del sistema corporal afectado, en:

1) **Patologías provocadas por la exposición a ruido.** Se verán influenciadas por:

- La **intensidad** de la exposición (considerándose como límite que una exposición crónica puede provocar daños en los 85 dB).
- La **duración** de la exposición.
- La **frecuencia de vibración** (hertzios) del ruido al que se expone. En general, son más dañinos los ruidos agudos.
- Evidentemente, también debe tenerse en cuenta el efecto de modulación de la exposición de los diferentes **equipos de protección individuales** que utilice el trabajador.

Los efectos biológicos dañinos que provoca el ruido sobre nuestro organismo son:

- **Efectos auditivos:** al comienzo, suele producirse el denominado trauma acústico, característicamente valorable en la audiometría por una pérdida de audición, especialmente para algunos ruidos agudos. Cuando la exposición continúa, puede desembocar en una pérdida de audición de las frecuencias conversacionales, que se denomina hipoacusia o sordera profesional.
- **Efectos psíquicos:** malestar, irritabilidad, alteración del sueño, alteración de la atención, etc.
- **Efectos físicos:** aumento de la tensión arterial, aumento de la tensión muscular, alteraciones del sistema inmune, etc.

2) **Patologías provocadas por compresión o descompresión atmosférica,** como las desarrolladas por tareas subacuáticas o en un medio hiperbárico.



### 3) Patologías provocadas por radiaciones ionizantes.

No existe un nivel de exposición de radiaciones ionizantes que sea seguro para el cuerpo humano; es decir, cualquier exposición puede provocar efectos para la salud. En este sentido, se diferencian dos tipos de daño a la salud derivados de esta exposición:

- **Efecto estocástico:** no hay dosis límite a partir de la cual aparece el daño a la salud. La probabilidad del daño es proporcional a la dosis y tiempo de exposición. Hablaríamos, por ejemplo, del cáncer.
- **Efecto no estocástico:** existe una dosis umbral para que aparezca el daño a la salud. La gravedad del daño es proporcional a la dosis recibida. Hablaríamos, por ejemplo, de las quemaduras por radiación.

### 4) Patologías oftalmológicas provocadas por exposición a radiaciones ultravioletas.

5) **Patologías provocadas por esfuerzos sostenidos de la voz.** Es el caso de los nódulos en las cuerdas vocales que se presentan en profesores, cantantes o teleoperadores.

6) **Patologías osteomusculares** derivadas de exposición a diferentes factores de riesgo ergonómicos, como posturas forzadas, posturas mantenidas, vibraciones o movimientos repetitivos.

Como ya hemos señalado, este es el grupo más declarado, especialmente las patologías osteomusculares de miembro superior.

### 6.3. Agentes biológicos

Los agentes biológicos son microorganismos capaces de provocar infecciones, alergias o toxicidad derivadas de su exposición. Por ejemplo, tuberculosis, hepatitis A, brucelosis o leptospirosis.

En este sentido, es importante señalar que no todo contacto con uno de estos agentes supondrá un contagio de la enfermedad (existen individuos no susceptibles) y que no todo contagio acabará provocando una enfermedad infecciosa (hablaríamos de personas portadoras pero sin la enfermedad).

Debemos tener en cuenta que estas enfermedades infecciosas solo se considerarán como enfermedad profesional en personas expuestas profesionalmente al riesgo de una manera aumentada a la población general.

Por ejemplo, una tuberculosis será considerada enfermedad profesional en un médico del servicio de enfermedades infecciosas de un hospital, pero no será considerada en un

#### Patologías osteomusculares

Es importante, para la consideración de las patologías osteomusculares derivadas de la exposición a riesgos ergonómicos, teniendo en cuenta la etiología multifactorial de estos procesos y la alta prevalencia en personas no expuestas al riesgo, disponer de una información detallada de la exposición al riesgo, la presencia de actividades extralaborales y la existencia o no de situaciones médicas individuales favorecedoras de la patología (enfermedades previas).

teleoperador que se ha contagiado (supuestamente) por el contacto con un compañero que padeció la enfermedad anteriormente y compartió con él lugar de trabajo.

#### 6.4. Agentes cancerígenos

El cuadro de enfermedades contempla un apartado específico para los cánceres derivados de exposición laboral (que en realidad podrían quedar recogidos en los apartados de agentes químicos o físicos), para dotar de una especial entidad a esta importante patología.

Se incluyen diecisiete agentes y los diferentes tipos de cáncer que pueden provocar (por ejemplo, la exposición a amianto puede provocar neoplasia maligna de pulmón o mesotelioma).

En muchos casos, evidentemente, es difícil determinar la influencia del componente laboral con respecto a otras condiciones de un trabajador (por ejemplo, la influencia de fumar en un trabajador expuesto a amianto a la hora de valorar un cáncer de pulmón).

Además, en general presentan un cierto periodo de latencia (aparecen años después de la exposición y, por tanto, esta puede haber cesado), lo que hace más difícil relacionar la aparición de la neoplasia con las condiciones de trabajo.

Con todo ello, y probablemente por defectos en el procedimiento de declaración, es especialmente destacable la infradeclaración de esta enfermedad en España con respecto a la observada en países cercanos con patrones de exposición similares.

##### Sustancias cancerígenas

La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) evalúa continuamente sustancias, mezclas y procesos en relación con su potencialidad para provocar cáncer. Las clasifica en:

- Grupo 1: carcinogénicos para los seres humanos
- Grupo 2A: probablemente carcinógenos para los seres humanos
- Grupo 2B: posiblemente carcinógenos para los seres humanos
- Grupo 3: no clasificados como carcinogénicos para los seres humanos
- Grupo 4: probablemente no carcinógenos para los seres humanos

Esta clasificación es completamente dinámica y sufre modificaciones y actualizaciones en función de los avances científicos publicados.

##### INFOCARQUIM

Resulta de mucha utilidad la base de datos INFOCARQUIM –del INSST–, que ofrece información actualizada sobre las sustancias carcinógenas: <http://infocarquim.inssbt.es/Forms/About.aspx>.

## 7. Funciones de los profesionales sanitarios de la salud laboral

Una vez conocidos cuáles son los daños que un trabajador puede sufrir a consecuencia del trabajo, vamos a hablar de las funciones del ámbito de la medicina del trabajo que deben desarrollar los profesionales sanitarios de la salud laboral.

Ordenadas en función de cómo pueden intervenir en la historia natural de la enfermedad (individuo sano que se expone a un determinado factor de riesgo que provoca el inicio de una enfermedad y que da unos síntomas, se trata, se cura y perduran unas secuelas), las funciones se encuentran en el ámbito de:

- **La promoción de la salud:** conjunto de actividades cuyo objetivo es mejorar el nivel de salud de los trabajadores mediante intervenciones destinadas a capacitarlos para incrementar el control sobre su salud y mejorarla, tanto frente a los riesgos laborales como extralaborales. Se basa en:
  - Fomentar la participación activa de los trabajadores.
  - Fomentar conductas, hábitos, consumos y estilos de vida saludable.
  - Programas sanitarios frente a patologías prevalentes.
  - Participar en programas de salud de instituciones sanitarias.
  - Evitar riesgos inherentes a las tareas y puestos de trabajo.
  - Investigar los daños a la salud derivados del trabajo.
  - Creación de entornos saludables en la empresa.
  
- **La prevención:** incluye el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. Se basa en:
  - Colaborar en la propuesta de medidas preventivas de manera coordinada con los técnicos de prevención.
  - Indicar los equipos de protección individual adecuados.
  - Planificar los primeros auxilios.
  - Inmuno-quimioprofilaxis.
  - Informar y formar a los trabajadores.
  - Evaluar la efectividad y eficiencia de las medidas preventivas mediante indicadores de salud.
  
- **La vigilancia de la salud:** conjunto de actividades cuyo objetivo es la detección precoz de alteraciones de salud, principalmente relacionados con el trabajo, mediante procedimientos de recogida sistemática y análisis de información tanto a nivel individual como colectivo.
  
- **La asistencia:** conjunto de actividades que tienen como objetivo el manejo clínico y laboral de los trabajadores con un problema de salud, princi-

palmente aquel relacionado con las condiciones de trabajo o que requieran una intervención urgente en el ámbito de la empresa. Se basa en:

- La atención médica a los trabajadores ante emergencias y urgencias.
  - Las recomendaciones sobre rehabilitación y reincorporación al trabajo.
  - La relación entre daños a la salud y condiciones de trabajo.
  - La interacción con el Servicio Público de Salud.
  - El diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades relacionadas con el trabajo.
  - La cumplimentación de la historia clínica y laboral, la exploración completa y la interpretación de las exploraciones complementarias instrumentales que sea necesario realizar en función del riesgo al que esté expuesto el trabajador.
  - La evaluación de los trabajadores especialmente sensibles a determinadas condiciones de trabajo.
  - La evaluación del riesgo que suponen los problemas de salud para el trabajador o para terceros.
- **Lo pericial:** conjunto de actividades cuyo objetivo es identificar, cuantificar y valorar las secuelas de los daños a la salud relacionados con el trabajo y su impacto sobre la capacidad para trabajar con el fin de compensar social y económicamente al trabajador afectado.

A estas funciones descritas se suman tres más de carácter transversal. Estas funciones transversales son: **gestión, investigación y docencia**. Entre sus actividades destacan:

- Evaluar las condiciones psicofísicas del trabajador antes de su incorporación al puesto de trabajo.
- Gestionar la incapacidad laboral en los términos previstos legalmente.
- Investigar los problemas de salud relacionados con el trabajo y sus causas.
- Promover una medicina del trabajo basada en la evidencia científica.
- Gestionar proyectos de investigación y difundir sus resultados.
- Colaborar con las autoridades sanitarias en los sistemas de información en salud laboral.

## Bibliografía

### Referencias legales

**Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

**Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

**Real Decreto 1273/2003**, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos.

**Real Decreto 1299/2006**, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales del sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

### Documentos técnicos

**Grupo de Trabajo sobre las Competencias Profesionales de los Médicos del Trabajo** (2003). *Las competencias profesionales de los médicos del trabajo*.

**INSST** (2003). *NTP 639. La promoción de la salud en el trabajo*.

**INSST** (2012). *NTP 959. La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales*.

**INSST** (2016). *Guía de ayuda para la valoración de enfermedades profesionales*.

**INSST** (2018). *Enciclopedia práctica de medicina del trabajo*.

**Ministerio de Empleo y Seguridad Social** (2018). *Anuario de estadísticas 2016*.

**OIT** (1985). *Convenio 161 sobre los servicios de salud en el trabajo*.

**UGT** (2009). *Guía de enfermedades profesionales*.

**Zaplana, María. Apuntes de la asignatura Medicina del trabajo** del máster de Prevención de riesgos laborales de la UOC.

### Artículos científicos

**García A. M.; Gadea, R.** (2004). «Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades laborales en España». *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales* (vol. 1, núm. 7, págs. 3-8).

**García A. M.; Gadea, R.; López, V.** (2007). «Estimación de la mortalidad atribuible a enfermedades laborales en España». *Revista Española de Salud Pública* (núm. 81, págs. 261-270).

**Gargantilla, P.; Arroyo, N.** (2015). «Cáncer de escroto: primera neoplasia profesional». *Archivo de Prevención de Riesgos Laborales* (vol. 18, núm. 4, pág. 200).

