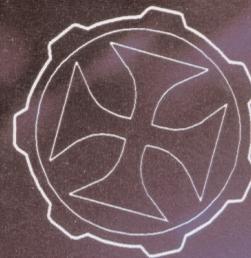


Medicina y Seguridad del Trabajo



ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

EDITORIAL

Hacia un Centro Nacional de Referencia en Patologías Laborales.

OPINIÓN

El papel de la Biblioteca Virtual en Salud, como sistema de información en la medicina del trabajo.

La medicina evaluadora como área de capacitación específica.

ORIGINALES

Hepatitis víricas en personal sanitario: evolución temporal.

Descripción del menoscabo en la vigilancia auditiva de un colectivo de empleados postales.

El CMBD hospitalario: herramienta de búsqueda de la enfermedad profesional. Experiencia de Navarra 1995-2003.

Acción preventiva correctora del ruido en una lavandería hospitalaria.

REVISIONES

Valoración de la discapacidad: una exigencia objetiva y constructiva de su concepción actual.

Asma profesional.

LEGISLACIÓN

Ley 34/2003, de 4 de noviembre, de modificación y adaptación a la normativa comunitaria de la legislación de seguros privados.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero.

MARZO 2004
VOLUMEN L • Nº 194
PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO
UNIDAD CLÍNICA DE REFERENCIA DE PATOLOGÍA LABORAL



ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

FUNDADA EN 1952

Directora: Dra. Nelly García-López Hernández
Instituto de Salud Carlos III (Madrid)

COMITÉ DE REDACCIÓN

Redactor Jefe:

Dr. Juan José Álvarez Sáenz
ENMT (Madrid)

Consejo Editorial:

Dr. Enrique Alday Figueroa
INSHT (Madrid)

Dra. M^a Jesús Buendía García
ENMT (Madrid)

Dr. Luis Conde-Salazar Gómez
ENMT (Madrid)

Dr. Jerónimo Maqueda Blasco
ENMT (Madrid)

Dr. Manuel Peña Castiñeira
Inst^o Europeo de Salud y Bienestar Social
(Madrid)

Dra. Begoña Rodríguez Ortiz de Salazar
ENMT (Madrid)

Dr. Félix Robledo Muga
Ministerio de Sanidad y Consumo

Dra. Emilia Sánchez Chamorro
Ministerio de Educación y Ciencia

Secretaría de Redacción:

D^a Rosa Caballero Tutor
ENMT (Madrid)

CONSEJO CIENTÍFICO

Miembros:

Dr. Juan José Álvarez Sáenz
ENMT (Madrid)

Dr. César Borobia Fernández
Universidad Complutense Madrid

Dra. Dolores Calvo Sánchez
Universidad de Salamanca

Dr. Manuel Carrasco Mallen
ISCIII (Madrid)

Dra. María Castellano Arroyo
Universidad de Granada

Dr. Juan José Díaz Franco
Presidente Comisión Nacional de la
Especialidad de Medicina del Trabajo

Dr. Rafael Hinojal Fonseca
Universidad de Oviedo

Dr. Rafael Lobato Cañón
Universidad Miguel Hernández (Elche - Alicante)

Dr. Aurelio Luna Maldonado
Universidad de Murcia

Dr. Gabriel Martí Amengual
Universidad de Barcelona

Dra. Begoña Martínez Jarreta
Universidad de Zaragoza

Dr. Juan Solozábal Pastor
Universidad de Alcalá (Madrid)

REDACCION Y ADMINISTRACION

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del ISCIII
Pabellón, 8 - Facultad de Medicina - Ciudad Universitaria - 28040 Madrid

SUMARIO

Páginas

EDITORIAL

Hacia un Centro Nacional de Referencia en Patologías Laborales.
J.J. Álvarez Sáenz

OPINIÓN

El papel de la Biblioteca Virtual en Salud, como sistema de información
en la medicina del trabajo. *Jorge Veiga de Cabo* 1-4

La medicina evaluadora como área de capacitación específica.
*Luis Sánchez Galán, Gema Herreros Portolés, Begoña Rodríguez
Ortiz de Salazar* 5-7

ORIGINALES

Hepatitis víricas en personal sanitario: evolución temporal. *Covadonga Caso Pita,
Dolores Insausti Macarrón, María Luisa Rodríguez de la Pinta, Jesús de la Concepción
Lucas, María Teresa Alonso Cobo, Francisco Cruzet Fernández* 11-21

Descripción del menoscabo en la vigilancia auditiva de un colectivo de
empleados postales.
M. Fernández, M. Serrano, D. Gómez, M. Busto, L. Turull 23-30

El CMBD hospitalario: herramienta de búsqueda de la enfermedad profesional.
Experiencia de Navarra 1995-2003.
*Ana Beloqui Basterra, Lilliana Artieda Pellejero, Mercedes Lezáun Goñi,
Isabel Gallego Pulgarín* 31-35

Acción preventiva correctora del ruido en una lavandería hospitalaria.
*P. Uribe Llopis, P. Barbero del Palacio, A. Bernat Jiménez. M^a L. Rodríguez
de la Pinta, F. Cruzet Fernández* 37-42

REVISIONES

Valoración de la discapacidad: una exigencia objetiva y constructiva
de su concepción actual. *J.J. Álvarez Sáenz, G. Gómez Jarabo* 45-55

Asma profesional. *J.L. Lampreave Márquez, E. Alday Figueroa,
M.J. Buendía García, M. Gómez Martínez* 57-64

LEGISLACIÓN

Ley 34/2003, de 4 de noviembre, de modificación y adaptación a la normativa
comunitaria de la legislación de seguros privados. 67-92

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la
prevención de riesgos laborales. 93-103

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo
24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, en materia de coordinación
de actividades empresariales. 105-113

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida en forma o medio alguno, electrónico o mecánico.

Publicación trimestral con 4 números al año.

Tarifa de suscripción anual: España 12 euros - Extranjero 24 euros.

Suscripciones a: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Peabellón nº 8 - Ciudad Universitaria - 28040 Madrid

Edita: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo / Instituto de Salud Carlos III



Depósito legal: M-226-1958

ISSN: 0465-546-X

Imprime: Longares Impresos y Revistas, S.A.

Editorial

HACIA UN CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA EN PATOLOGIAS LABORALES

En 1946 se fundó el Instituto Nacional de Medicina del Trabajo y por una Orden de 16 de enero de 1948 se creaba la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, dependiente del Instituto con funciones de docencia y de investigación para colaborar con las Universidades como escuela de postgrado. Realizó, en una primera etapa, sus funciones de investigación, bajo la supervisión del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que estaba instalado en el mismo Pabellón 8 de la Facultad de Medicina en la Ciudad Universitaria de Madrid. En la actualidad está integrada en el Instituto de Salud Carlos III, dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo desde julio de 2001.

Por acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad Universitaria, se decidió con fecha 18 de Noviembre de 1946 ceder al Ministerio de Trabajo todas las plantas del Pabellón 8 de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, así como también las del Pabellón de enlace entre los números 7 y 8 para instalar el Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Contaba con varias áreas bien diferenciadas: el Dispensario Central de Enfermedades Profesionales, la Biblioteca y el Centro Internacional de Información sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

Actualmente como proyecto más inmediato, estamos desarrollando un proyecto docente de formación MIR en Medicina del Trabajo, que se configurará para garantizar la formación de los especialistas sobre los que recae la responsabilidad de la vigilancia de la salud laboral de los trabajadores. Dicho proyecto reúne la formación teórica, la práctica rotatoria en servicios de otras especialidades médicas y la práctica en el terreno laboral donde van a desarrollar estos profesionales su futuro trabajo, que es en los servicios de prevención propios o ajenos.

Existen pocos servicios clínicos especializados, en los que sobre su nombre de pila -cardiología, otorrinología, oftalmología, dermatología, etc.- tengan el apellido de laboral. Es precisamente en estos servicios clínico-laborales, donde se deberían realizar las prácticas rotatorias. La Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III, dentro de su organización estructural tiene y está organizando nuevas Unidades Clínicas de Referencia en Patologías Laborales.

En dichas Unidades Clínicas de Referencia, se estudia, diagnóstica, perita y dictamina no sólo acerca de la clínica de la enfermedad, sino también se diseñan múltiples proyectos de investigación, en los que participan los futuros profesionales de la Medicina del Trabajo.

En la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo contamos también con el apoyo de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, donde existe una sección dedicada preferentemente a la Salud Laboral y que es Centro Acreditado de la OIT en España y en donde en el año 2003, las publicaciones más relevantes editadas por la E.N.M.T. han sido enviadas a Ginebra para su posible indización en la Base de Datos CISDOC.

Analizando los distintos procesos de la formación de especialistas: docencia, clínica e investigación, observamos la necesidad de coordinar estas fases, que están imbricadas entre sí, sin una solución de continuidad determinada. Es por ello, de donde se desprende la necesidad de mantener en un mismo centro y bajo una misma coordinación los departamentos que realizan y ofertan la docencia, la clínica y la investigación.

Para ello estamos elaborando un proyecto de creación de un Centro Nacional de Investigación, Formación e Información sobre Salud Laboral, donde constituir Redes de Unidades Clínicas de Referencia en Patologías Laborales junto a Redes de Unidades de Investigación de Enfermedades Profesionales y de Investigación en Condiciones de Trabajo, que puedan aprovecharse de las sinergias las Unidades Docentes de formación y actualización de los profesionales: Médicos y Enfermeros del Trabajo y que constituyan punto de encuentro de las Unidades de Vigilancia de la Salud de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, de los Equipos de Valoración de Incapacidades, de las Sociedades Científicas, de los departamentos laborales de los agentes sociales, etc.

Respecto a la Información Sanitaria en el Medio Laboral, este Proyecto contempla la creación de una Unidad de Referencia en Epidemiología Ocupacional que incluirá el desarrollo de estudios epidemiológicos y de sistemas específicos de vigilancia epidemiológica, como vigilancia de alertas sanitarias en la empresa, un Observatorio Epidemiológico en materia de vacunaciones en el medio laboral, un Observatorio Web de Investigación en Medicina del Trabajo y la incorporación de esta nueva Unidad a la vigilancia del Riesgo Biológico en Personal Sanitario, proyecto EPINETAC, además de cualquier otra iniciativa que precise de un punto de encuentro o de referencia en materias de salud laboral.

La asignatura pendiente desde comienzos del siglo veinte, sería la elaboración de propuestas para la Reeducación y Readaptación Profesional de los accidentados de trabajo. En resumen sería el Organismo Asesor en materias de Salud Laboral y Valoración del Daño Corporal.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, regula la capacitación de los profesionales que trabajan en las Unidades de Vigilancia de la Salud y que son los médicos especialistas en Medicina del Trabajo y los enfermeros de empresa. Estos últimos son formados en los cursos de enfermería de empresa que se desarrollan en la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo y en los cursos que ésta acredita en otras Instituciones de reconocido prestigio en las diferentes Comunidades Autónomas.

Deseando un futuro reconocimiento de la enfermería de empresa como especialidad dentro de la enfermería, esperamos que se legisle en el sentido de incluir la formación postgrado de estos profesionales, en las mismas Unidades Docentes que preparan a los médicos internos residentes, que podríamos llamar enfermeros internos residentes. Formación conjunta, cada uno en sus responsabilidades profesionales, pero que tienen que trabajar al unísono dentro de las Unidades de Vigilancia de la Salud de los Servicios propios o ajenos de Prevención de Riesgos Laborales.

Dr. Don Juan José Álvarez Sáenz

Director de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

OPINION

EL PAPEL DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD, COMO SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LA MEDICINA DEL TRABAJO

JORGE VEIGA DE CABO

Director de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud
Instituto de Salud Carlos III
Madrid

Durante la década de los años 50 comienza a detectarse en el seno de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la necesidad de establecer un organismo internacional que coordine el desarrollo de sistemas de información y documentación sobre seguridad y salud en el trabajo, lo que trae como consecuencia la formulación de las primeras propuestas.

Así, en la 112ª Reunión del Consejo de Administración de la OIT celebrada en junio de 1950, se crea una Comisión con el propósito de estudiar actividades futuras de la Oficina en materia de seguridad e higiene. Entre ellas se incluye como tema prioritario, la mayor recopilación de documentación y divulgación de la información que se produce en este campo, al objeto de que todos los países puedan disponer de una información lo más exhaustiva posible y contribuir con ello a fomentar e incrementar la seguridad laboral y la prevención de los riesgos laborales.

En reuniones posteriores, y en especial en las reuniones internacionales sobre prevención de accidentes celebradas en 1955 y 1958, se volvió a incidir sobre esta necesidad y en la 141ª Reunión de la Organización Internacional del Trabajo, celebrada del 10 al 13 de marzo en Ginebra, Suiza, el Director General de la OIT expone su propuesta formal de constitución, en el seno de dicha institución, del Centro Internacional de Información sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo (CIS), en colaboración con la Asociación Internacional de Seguridad Social (AISS). El propósito de este Centro es recopilar

información relevante en el mundo que pueda contribuir a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y a su difusión a nivel internacional.

Diversas instituciones internacionales fueron decisivas en la creación del CIS en 1959, ya que, además de la propia Organización Internacional del Trabajo de la que depende, y la anteriormente ya mencionada AISS, contó desde su inicio con el apoyo económico de la entonces existente Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), del Instituto Nacional de Seguridad de Francia, del Instituto Nacional Italiano de Prevención de Accidentes y del Ministerio de Trabajo de la República Federal Alemana. A esto hay que añadir las suscripciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) e instituciones de nueve países que aceptaron la tarea de desempeñar en sus respectivos estados las tareas de Centros Nacionales CIS. La incorporación de España en la Red de Centros Nacionales y Colaboradores del CIS se produce en 1961 a través del Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo.

Actualmente, el CIS cuenta con una extensa red internacional compuesta por más de 130 instituciones en los Estados Miembros de la OIT que se constituyen en Centros Nacionales y Colaboradores del CIS. En la mayoría de los casos, estos centros son agencias o instituciones gubernamentales directamente involucradas en materias laborales, que constituyen el eje principal del sistema de canalización de recopilación y difusión de la información en

materia de Salud y Seguridad en el Trabajo.

A partir de la creación del CIS, aparecen las primeras fuentes de información sobre bibliografía de seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales. Se crea el catálogo alfabético, el tesoro, las fichas analíticas con referencias bibliográficas, así como las reseñas de monografías y las notas documentales, cuya edición se realizaba en offset y microfilms. Pero, sin duda, una de las aportaciones más importantes surge en la cuarta reunión de Centros Nacionales del CIS, celebrada en Ginebra durante el 2 y 3 de julio de 1962, cuando el CIS ya contaba con más de 34 instituciones pertenecientes a 29 países, y entre los que se encontraba el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo de España. En esta reunión, y a propuesta del Instituto Nacional de Seguridad de Francia, se crea el *Bulletin Safety and Health at Work / Sécurité et Santé au Travail*, editado en inglés, francés y alemán, que se inicia con 7.976 reseñas y alcanza en la actualidad más de 60.000 referencias indexadas. Hoy día es considerada como una de las bases de datos bibliográficas más importantes por la calidad y cantidad de contenido sobre legislación, reglamentos, directivas, artículos de publicaciones periódicas, monografías, normas técnicas, fichas de información, fichas de datos sobre seguridad química, material de formación y material audiovisual.

En 1973, se firma un acuerdo entre el CIS y el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo, en virtud del cual España adquiere los derechos de traducción del *Bulletin Safety and Health at Work / Sécurité et Santé au Travail*, hasta entonces sólo traducido a alemán y ruso, editándose en español con el título de *Boletín Bibliográfico de la Prevención*.

A partir del 2002, el desarrollo de los recursos y funciones atribuidos al Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo y a la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, pasan a depender de la Subdirección General de Planificación y Coordinación Docente del Instituto de Salud Carlos III, de la que también dependen la Escuela Nacional de Sanidad y la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (RD 1450/2000). De esta forma, todas las funciones y actividades relacionadas con sistemas de información y documentación en ciencias de la salud que, dependían del Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo o de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, son transferidas a la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud.

Asimismo en 1999, la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud se constituyó como Centro

Nacional en España de la Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) para el desarrollo de la Red de Bibliotecas Virtuales de la Salud (BVS). Por ello, desde el momento en que asume a partir de 2002, el compromiso de difusión en España de la información generada por el CIS/OIT, se plantea entre sus objetivos prioritarios, incluir el acceso en línea al *Boletín Bibliográfico de la Prevención*, como una de las prestaciones de la BVS-España. Con ello se lograría ofrecer un sistema de acceso rápido, gratuito y universal a la comunidad científica nacional e internacional, permitiendo obtener más información a los profesionales, así como una mayor difusión de una de las más importantes fuentes de información bibliográfica sobre salud laboral y medicina del trabajo. Para alcanzar este objetivo, a partir de 2001 se inicia un proceso de negociación entre la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud y el Centro CIS de la Organización Internacional del Trabajo.

Este proceso supuso la adaptación con diversos cambios en la base de datos bibliográfica, como su preparación para permitir recuperar la información de forma indexada sobre el tesoro, así como el acceso a la misma mediante la utilización de palabras clave, autores, índice de materias, etc. Esto ha ido acompañado por un cambio en la denominación de la base de datos, que ha pasado de llamarse *Boletín Bibliográfico de la Prevención*, a *Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad en el Trabajo*, versión española de *Sécurité et Santé au Travail (Bulletin BIT-CIS)/ Safety and Health at Work (ILO-CIS Bulletin)*.

La versión editada en España y disponible desde la BVS, se traduce a español y portugués, quedando el acceso a la versión en francés (*Bulletin BIT-CIS*) e inglés (*ILO-CIS Bulletin*), disponible desde la página web del CIS/OIT.

Por último, otra modificación ha consistido, como es natural, en preparar la base de datos en formato electrónico para hacerla compatible con la metodología que opera la Red de Bibliotecas Virtuales de Salud (MicroIsis de la UNESCO).

Está previsto que a mediados de este año, pueda encontrarse disponible desde la BVS de España el *Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Actualmente la versión en español, editada por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud del Instituto de Salud Carlos III, se encuentra disponible, desde el año 2000, en CD-Rom, incluyendo el contenido desde 1998 de la base de datos bibliográfica.

Como se mencionó anteriormente, la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) es un proyecto liderado por el Centro Latinoamericano de Información en Ciencias de la Salud, anteriormente denominado Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) de la Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Se constituye como un instrumento de difusión del conocimiento científico-técnico en Ciencias de la Salud a través de Internet. Su objetivo es recoger en un único sitio distintas fuentes de información nacionales e internacionales de la Red de Bibliotecas Virtuales de España y Latinoamérica, garantizando la fiabilidad y calidad de sus contenidos y estableciendo criterios de selección predeterminados. En cada país, una institución pública de ámbito nacional coordina el desarrollo de los contenidos de la BVS propia, que se integran en la Red internacional.

Por tanto, La BVS de España opera interconectada en red con el resto de Bibliotecas Virtuales en Salud de Latinoamérica, tanto geográficas (BVS-Brasil, BVS-Chile, BVS-Colombia...) como temáticas (BVS Catástrofes, Adolescencia, etc.) (<http://bvs.isciii.es>), utilizando metodología común que permite navegar cómodamente dentro de la red.

Entre los principales contenidos de la BVS de España podemos destacar, además de acceso a bases de datos internacionales como Medline, LILACS, PAHO, etc, el Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS), que es una base de datos bibliográfica desarrollada por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud bajo la misma metodología y tesauros que utilizan Medline y Lilacs, haciéndola compatible con ellas (en breve se podrá realizar una búsqueda simultánea en las tres bases de datos). Recoge publicaciones de ciencias de la salud españolas que han pasado criterios de calidad en cuanto a normas internacionales previamente establecidas. Incluye revistas de diferentes áreas de Ciencias de la Salud, tales como Medicina (incluyendo Salud Pública, Administración Sanitaria y Especialidades), Farmacia, Odontología, Psicología, Veterinaria, Enfermería y Fisioterapia. Actualmente cuenta con 135 revistas que han superado los niveles de calidad de editorial y de contenido y se encuentra disponible a través de la BVS-España de forma gratuita.

Otro de los contenidos a destacar de la BVS es Scientific Electronic Library Online (SciELO), espacio que pretende potenciar la presencia universal de las publicaciones de calidad editadas en nues-

tro país. SciELO constituye un modelo de publicación electrónica de revistas científicas en Internet, que además de contar con un riguroso sistema de control de garantía de calidad de su contenido, utiliza una metodología estructurada que facilita el acceso al texto completo de los artículos, tanto en formato html como en pdf, cuando este último se encuentre disponible, posibilita el acceso a la colección completa de revistas y realiza la búsqueda mediante distintos índices (alfabéticos, autores, títulos, materias, etc.) y formularios normalizados que amplían las posibilidades de acceso.

Permite la edición de los artículos operando mediante un sistema en red que interconecta con el resto de sitios SciELO, bien sean geográficos por países (Brasil, Chile, Cuba, España, etc.) o temáticos por áreas (SciELO Salud Pública, Adolescencia, Catástrofes, etc). El modelo SciELO permite acceder desde la bibliografía referida en cada artículo a las principales bases de datos bibliográficas internacionales, Medline, LILACS e IBECS, si el artículo se encuentra referenciado en ellas y también permite la conexión con la publicación a texto completo si éste ha sido editado en números anteriores de SciELO.

En aquellos artículos en los que el autor o autores han facilitado los datos de su trayectoria profesional, se puede acceder a la línea investigadora de los mismos con información sobre trabajos y publicaciones relacionados con el tema del artículo. Asimismo, el sistema es capaz de generar indicadores de uso y de impacto de la literatura científica, lo que constituye un importante componente de la metodología utilizada por SciELO (<http://www.scielo.org>).

Por último, y como se ha comentado anteriormente, además de encontrarse en estos momentos disponible en CD Rom una edición electrónica editada por la BNCS, la Red de Bibliotecas Virtuales de Salud, como herramienta de difusión y acceso a fuentes de información de calidad en ciencias de la salud, se verá completada a partir de mediados de 2004, con la incorporación del Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad (IBSST), sucesor del anteriormente denominado Boletín Bibliográfico de la Prevención, versión en español y en portugués del *Securité et Santé au Travail* (Bulletin BIT-CIS)/Safety and Health at Work (ILO-CIS Bulletin) del CIS, lo que esperamos sea de utilidad para todos los profesionales que trabajan en temas relacionados con esta materia.

OPINION

LA MEDICINA EVALUADORA COMO ÁREA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA

LUIS SÁNCHEZ GALÁN (*)

GEMA HERREROS PORTOLÉS (*)

BEGOÑA RODRÍGUEZ ORTIZ DE SALAZAR (**)

(*) Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades de Madrid.

(**) Jefa de Estudios de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
Profesora asociada, Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina

La medicina evaluadora, "área de capacitación específica" necesaria para los médicos inspectores de la administración de la seguridad social española del siglo XXI.

La redistribución de los recursos públicos y los principios éticos en el siglo XXI cobran cada vez mayor importancia en la relación clínica médico-paciente. Los principios éticos de autonomía o capacidad de elección del paciente y de beneficencia u obligación moral de actuar en beneficio de los demás, dejan paso a los principios puramente públicos: el de no-maleficencia, es decir, no producir daño y prevenirlo y el de justicia o equidad en la distribución de recursos. Según Sánchez Caro (1), el facultativo debe buscar la equidad cuando distribuye los recursos sanitarios. El planteamiento básico de economía de la salud determina que los recursos sanitarios son escasos y las necesidades percibidas por la población infinitas. En Sanidad y Seguridad Social si los recursos públicos no se distribuyen equitativamente, y su utilización no es eficiente, se provocará una falta de prestaciones para todas las personas que lo necesiten.

Cuando un paciente solicita informes al médico especialista asistencial, para una valoración médica en el ámbito de la seguridad social, en ocasiones la

ecuanimidad de las conclusiones sobre capacidad laboral vertidas en dichos informes médicos puede verse influenciada por el tipo de relación existente entre el médico y el paciente. De manera consciente o inconsciente se puede intentar complacer al paciente, al sobreestimar los recursos económicos de la sociedad para sufragar los gastos de incapacidad temporal o permanente, desde el punto de vista laboral. Es por ello que no carece de fundamento en este sentido el Código de Ética y Deontología Médica, cuando en su artículo 41 se afirma: "La actuación como peritos o médicos inspectores es incompatible con la asistencia médica al mismo paciente" (2).

La vinculación entre el mundo de la medicina y las leyes, no es ajena a la medicina evaluadora que se practica en el peritaje médico. La medicina legal, que alcanzó su edad dorada en la segunda mitad del siglo XIX (3), ha experimentado un triple proceso: se ha incrementado el contenido técnico moderno, se han formado cuerpos de doctrina verdaderamente autónomos como toxicología o medicina del trabajo, y se ha acentuado la orientación social de la teoría y la práctica de la disciplina (evaluación médica de lesiones y accidentes laborales, peritajes médicos e incluso proyección legal de cuestiones éticas relacionadas con la medicina).

En nuestro marco legal los hitos históricos en la legislación para el reconocimiento remunerado de la imposibilidad para el trabajo comienzan en España en el año 1900. Desde entonces ha sido constante el desarrollo normativo en materia de incapacidades laborales del sistema de seguridad social, hasta llegar a la Ley de Seguridad Social, aprobada por Real Decreto Legislativo 1/1994 (4). A nivel de ordenación interna la circular 3/99 del INSALUD sobre Organización y Funciones de la Inspección Sanitaria, establecía que corresponde la evaluación médica, gestión y control de prestaciones por incapacidad temporal, así como la participación en los Equipos de Valoración de Incapacidades a los médicos inspectores de la administración de la seguridad social. En la actualidad los facultativos médicos del personal del Instituto Nacional de la Seguridad Social (5), que forman parte de los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVIs), son en su gran mayoría médicos de la Escala de Médicos Inspectores del Cuerpo de Inspección Sanitaria de la Administración de la Seguridad Social.

El médico evaluador de incapacidades laborales ejerce su capacitación específica en verificar, cuantificar y describir procesos patológicos, congénitos o adquiridos, tanto físicos como psíquicos, con el objetivo de determinar la posible repercusión orgánica, funcional, laboral, económica y legal. Esta tarea es la esencia de la gestión de cantidades ingentes de fondos públicos, velando por una correcta concesión de las limitadas prestaciones del sistema, actuando dentro de la máxima imparcialidad frente a las partes implicadas: los intereses del paciente y los intereses de la sociedad (6). Toda esta valoración conlleva un ejercicio profesional científico, fiel a la sociedad e independiente, garantizado por la habilidad, respeto y buena praxis de la evaluación compasiva que realizan los médicos evaluadores en su tarea diaria.

La evaluación médica de la incapacidad para el trabajo se entiende en la aplicación del binomio lesión-tarea (7) atendiendo a los criterios de la medicina laboral y clínico-ergonómicos, que no se cir-

cunscriben a la simple aplicación de baremos. Es fundamental la preparación y formación del médico de esta tarea especializada de la evaluación científica y exacta de cada caso de incapacidad laboral al amparo de la legislación.

Establecer el pronóstico de cada enfermedad es otro de los desafíos a los que se enfrenta la evaluación médica de la incapacidad laboral, a la hora de establecer la calificación de la situación administrativa. En los últimos años, la actividad pronóstica recibe también el impacto del rigor científico que en la actualidad tiende a impregnar todo el ejercicio clínico. Es ampliamente reconocido que el facultativo debe prestar a esta faceta de la actividad clínica el mismo interés que al diagnóstico o a la terapia. Gracias a innumerables aportaciones científicas dentro de este campo de la prospectiva clínica, actualmente se dispone de aportaciones cada vez más precisas que nos permiten prever la evolución de nuestros pacientes (8).

La valoración médica debe considerarse dentro del concepto integral de la actuación médica como su proceso final. Por esto es necesario que el médico que valora esté integrado en el resto de la comunidad médica y para ello es fundamental la preparación científica del médico evaluador o inspector. La modalidad de formación en valoración como "área de capacitación específica", a la que llegarían especialistas de diversas materias es una alternativa razonable para regular dicha formación.

La Escuela Nacional de Medicina de Trabajo y las Unidades Clínicas de Referencia en Patología Laboral dependientes del Instituto de Salud Carlos III, constituyen los centros de referencia básica para la docencia e investigación en materia de valoración médica, salud laboral, y prevención de riesgos laborales. Y las Unidades Médicas de los Equipos de Valoración de Incapacidades, constituyen el lugar más adecuado para recibir e impartir la formación práctica básica en materia de valoración médica de incapacidades.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez Caro, Javier. Comunicación en mesa redonda. IIª Jornada de la Fundación Abbott. Madrid.
2. Código de Ética y Deontología Médica. Manual de uso de Legislación Sanitaria. Anuario Colegial 2000. Vol. II. Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid.
3. Laín Entralgo, P. Sexta parte. La medicina actual: poderío y perplejidad. Historia de la Medicina, 2001. Masson S.A. Barcelona
4. Roca Maseda, Ramón. Recuerdo histórico. Guía de Valoración del Menoscabo Permanente. Tomo y. Segunda edición. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo, 1998. Madrid.
5. Real Decreto, número 1300/1995. (21.07.1995)
6. Coba Sotos, Javier. Aspectos Médicos en la Valoración del Daño Corporal. "Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales". Jornadas conmemorativas del Centenario de la Ley Dato. FREMAP (Libro de Ponencias).
7. Los Baremos de Incapacidad. Análisis Crítico. M. R. Jouvencel. Manual del Perito Médico. Fundamentos Técnicos y Jurídicos. Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid 2002.
8. Rozman C. Principios de la práctica médica. Farreras-Rozman. Medicina Interna. Vol I Undécima edición, 1988. Doyma S.A. Barcelona

ORIGINALES

ÍNDICE

- Hepatitis víricas en personal sanitario: evolución temporal. *Covadonga Caso Pita, Dolores Insausti Macarrón, María Luisa Rodríguez de la Pinta, Jesús de la Concepción Lucas, María Teresa Alonso Cobo, Francisco Cruzet Fernández* 11-21
- Descripción del menoscabo en la vigilancia auditiva de un colectivo de empleados postales. *M. Fernández, M. Serrano, D. Gómez, M. Busto, L. Turull* 23-30
- El CMBD hospitalario: herramienta de búsqueda de la enfermedad profesional. Experiencia de Navarra 1995-2003. *Ana Beloqui Basterra, Lilliana Artieda Pellejero, Mercedes Lezáun Goñi, Isabel Gallego Pulgarín* 31-35
- Acción preventiva correctora del ruido en una lavandería hospitalaria. *P. Uribe Llopis, P. Barbero del Palacio, A. Bernat Jiménez. M^a L. Rodríguez de la Pinta, F. Cruzet Fernández* 37-42

HEPATITIS VÍRICAS EN PERSONAL SANITARIO: EVOLUCIÓN TEMPORAL

COVADONGA CASO PITA, DOLORES INSAUSTI MACARRÓN,
MARÍA LUISA RODRÍGUEZ DE LA PINTA, JESÚS DE LA CONCEPCIÓN LUCAS,
MARÍA TERESA ALONSO COBO, FRANCISCO CRUZET FERNÁNDEZ

Servicio de Prevención,
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

RESUMEN

El presente trabajo pretende conocer la evolución temporal que han tenido las hepatitis víricas en el Personal Sanitario en los últimos años.

Se estudió para ello el colectivo con enfermedad profesional (E.P.) del Hospital Clínico San Carlos, durante el período comprendido entre los años 1979-2003 y de él, los casos de Hepatitis Vírica.

Se analizó la distribución de las Hepatitis por categoría profesional y por destino.

Se calculó la Incidencia Acumulada de todas las Hepatitis, de las Hepatitis B y las Hepatitis No A No B (NANB) - Hepatitis C en los distintos años a lo largo del período. La evolución temporal de la incidencia acumulada se analizó mediante un Test de Chi-cuadrado de tendencia lineal.

Las Hepatitis Víricas, en su conjunto, presentaron un descenso marcado y estadísticamente significativo a lo largo del período.

Las Hepatitis B HBV han presentado el descenso más llamativo, fundamentalmente a partir del año 1985, en el que se inició la Vacunación de nuestros trabajadores.

No obstante, las Hepatitis C-NANB, hepatitis no A no B (NANB) también presentaron un descenso significativo a lo largo del período.

La implantación de las "Precauciones estándar", o "Precauciones universales" es la medida preventiva que más puede contribuir a explicar esta tendencia decreciente. Dichas precauciones se promulgaron en el año 1987, y a partir de esa fecha asistimos a su implantación progresiva en nuestro hospital, con gran desarrollo en la década de los 90. Probablemente el impacto de la infección por VIH y el Sida en la década de los 80 favoreció la adhesión de los trabajadores a dichas precauciones, disminuyendo el riesgo de adquisición de las enfermedades transmitidas por la sangre.

PALABRAS CLAVE

Enfermedades Profesionales del Personal Sanitario, Hepatitis B, Hepatitis C, Medidas Preventivas, Vacunación de Hepatitis B.

ABSTRACT

Viral hepatitis, and specially B Hepatitis have been considered the most frequent occupational disease

among health-care workers. Several preventive actions, both general and specific, have been implemented within the two last decades of the past century in health-care personnel environment. Among the former, "Universal Precautions" or "Standard precautions" are relevant. Vaccination and Immunoglobulin against Hepatitis B Virus stand out as specific measures.

Non-A Non-B Hepatitis of parenteral transmission were also identified as a relevant problem for hospital personnel. Since laboratory test for Hepatitis C Virus Antibody was available (in the nineties), new cases of C Hepatitis have been detected progressively as well as old cases nonlabeled previously.

Viral hepatitis trend along the latest years is to be shown through the present study.

Taking into account the population affected by occupational diseases in our hospital during the period 1979--2003, the Viral hepatitis cases were selected.

Hepatitis distribution by professional category and working areas was analysed.

Accumulated Incidence of all types of hepatitis, B hepatitis, C and Non-A Non-B Hepatitis were calculated on a separate basis for every year of the period. Accumulated incidence trend was analysed by means of Chi-Square Test of lineary tendency.

Viral hepatitis, as a whole, shown a strong drop, with statistical signification, throughout the period.

The most strong reduction was observed for the case of B Hepatitis, since 1985 when the Vaccination of the employees began.

Finally, C and NonA-NonB hepatitis also presented a significant decrease throughout the considered period. The "Standard precautions" implementation, known as "Universal precautions" as well, is the preventive measure that could better explain the decreasing trend mentioned above. Since such precautions were divulgated in 1987, they were put into place in our hospital on a progressive basis, with an extensive deployment in the nineties. HIV and AIDS impact likely facilitated the adherence of workers to such precautions. As a consequence the risk of bloodborne pathogens transmission was reduced.

KEY WORDS

Occupational diseases of health-care workers, B Hepatitis, C Hepatitis, Preventive measures, B Hepatitis Vaccine.

INTRODUCCIÓN

Durante muchos años las Hepatitis víricas han sido las enfermedades profesionales más comunes entre los profesionales sanitarios (1-3).

La mayoría de los episodios eran debidos al virus de la Hepatitis B y algunos de ellos se relacionaban con cortes y pinchazos involuntarios con material contaminado (4-6).

El riesgo de infección tras una inoculación accidental con fuente HbsAg+ estaba entre un 6-30% (sin aplicación de la Vacunación ni uso de Inmunoglobulina específica) (7). Dicho riesgo se encontró relacionado con el grado de contacto con la sangre en el lugar de trabajo y con el "estatus" de HbeAg del paciente fuente (8).

Aunque la inoculación accidental sería el modo más eficiente de transmisión, estas exposiciones probablemente explican sólo una minoría de infecciones por HBV en el Personal Sanitario. Así, en varias investigaciones de brotes de Hepatitis B nosocomial, la mayoría del personal sanitario infectado no recordaba una inoculación accidental (9,10). Estas transmisiones podrían ser el resultado de una exposición directa o indirecta de piel no intacta o mucosas a sangre contaminada (11).

El potencial del HBV para la transmisión a través del contacto con superficies ambientales contaminadas se ha demostrado en investigaciones de brotes entre pacientes y staff en unidades de hemodiálisis (12,13).

La prevalencia de marcadores de HBV en Personal sanitario es variable de unos países a otros e incluso de unos hospitales a otros, pero es significativamente más elevada que en la población general. En estudios serológicos en EE.UU. en los años 70, la prevalencia de infección por HBV es aproximadamente 10 veces mayor que en la población general (6,14).

La morbi-mortalidad de la hepatitis B es conocida. Entre un tercio y la mitad de los sujetos con infección aguda presentan clínica. De un 5-10% de las infecciones agudas evolucionan a la cronicidad, y se estima que el riesgo de morir de cirrosis es de un 20%, y el de morir por cáncer de hígado es de 6% (15).

Adicionalmente, más de un 11% de los infectados pueden evolucionar a un estado de portador crónico que perpetúa el riesgo de transmisión a otros (16).

En el personal sanitario el estado de portador crónico puede tener implicaciones adicionales en la actividad laboral, con restricciones para el Trabajador HbeAg+ que realiza procedimientos invasivos con riesgo de exposición (PIPES) (17,18).

Las hepatitis "No A No B" (NANB) de transmi-

sión parenteral también eran conocidas como otro problema en el contexto sanitario. Desde los años 90, en que se dispuso del test de Laboratorio para la detección del Virus de la Hepatitis C, progresivamente se han ido detectando nuevos casos de Hepatitis C y otros antiguos no diagnosticados.

La importancia de la Hepatitis C en la población general se ha puesto de manifiesto en los últimos años: es la infección crónica transmitida por la sangre más frecuente. La mayoría están crónicamente infectados y muchos sin percatarse de la infección, siendo fuente de transmisión a otros (19).

Es evidente que el personal sanitario está en riesgo de ser infectado por patógenos transmitidos por la sangre. Sin embargo la prevalencia de infección por HCV entre los sanitarios es similar a la de la población general (en torno al 1-2%) y es diez veces menor que en el caso del HBV (19).

En un estudio casos-control realizado en EE.UU. se identificaron factores de riesgo asociados con la transmisión de HCV, incluyendo: Trabajo de atención a pacientes y trabajo en laboratorios clínicos (20).

El antecedente de Inoculación Accidental fue el único factor de riesgo ocupacional independiente que se asoció con Infección por HCV, en un estudio que evaluó los factores de riesgo de infección (21). Sin embargo, el HCV se transmite con más dificultad a través de exposiciones accidentales a la sangre que el HBV. Así, la incidencia media de seroconversión tras una inoculación accidental con fuente HCV+ es de 1.8% (i.c. 0-7) (19, 22)

La transmisión raramente ocurre por exposiciones mucosas y no ha sido documentada por exposición de piel intacta o no. En contraste con el HBV, los datos epidemiológicos sugieren que la contaminación ambiental no es un riesgo significativo (21) y la excepción posible son las unidades de Hemodiálisis, donde la contaminación ambiental y las malas prácticas de control de la infección han sido implicados en la transmisión (23).

La morbi-mortalidad de la Hepatitis C también es manifiesta: si bien la infección aguda cursa con frecuencia de manera asintomática, o con síntomas leves en 60-70% de los casos, se estima que de un 75 a 85% de los infectados desarrollarán infección crónica y 70% enfermedad hepática activa. De éstos entre 10-20% de los casos desarrollarán cirrosis y 1-5% carcinoma hepatocelular (24,25).

Las hepatitis víricas se consideran E.P. en nuestro país desde el año 1978, cuando se promulga el "Nuevo Listado de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social", por el RD 1995/1978 que continúa en vigor en la actualidad (26).

La importancia de esta enfermedad en los sanitarios, también queda reflejada en este Real Decreto, al ser el único ejemplo de enfermedad que se detalla en el último punto (Trabajos de toma, manipulación o empleo de sangre humana o sus derivados y aquellos otros que entrañen contacto directo con estos enfermos") del grupo 4 ("Enfermedades infecciosas y parasitarias del personal que se ocupa de la prevención, asistencia y cuidado de enfermos y en la investigación") del Apartado D (E.P. Infecciosas y Parasitarias).

Las dos últimas décadas del pasado siglo aportaron importantes avances en las medidas Preventivas frente a los Virus de Transmisión Sanguínea:

1. Entre las medidas de profilaxis de Exposición destacan Las precauciones estándar, inicialmente conocidas como Precauciones Universales.

Dichas precauciones arrancan en EE.UU. en el año 83 (27,28). Inicialmente se establecían "precauciones" con un paciente con sospecha o conocimiento de estar infectado con algún patógeno de transmisión por la sangre.

En el año 87 (29) se recomienda ya que las precauciones con la sangre y otros fluidos corporales de riesgo se utilicen con todos los pacientes, independientemente de su estatus de infección. Es decir se pasa a considerar a todos los pacientes como potencialmente infectivos, y esta extensión de las precauciones a todos los pacientes es lo que les da el nombre de Precauciones Universales.

Estas precauciones pretenden prevenir exposiciones (parenterales, de mucosas y de piel no intacta) del Personal sanitario a los patógenos transmitidos por la sangre. Adicionalmente, la Vacunación frente a la hepatitis B se recomienda como una medida muy importante (7).

En el año 88 (30) se van perfeccionando estas medidas y se van incorporando aclaraciones. Las precauciones deben aplicarse, además de a la sangre y líquidos que la contienen (el vehículo más infectivo), a una serie de fluidos corporales como son el semen y las secreciones vaginales, líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, pericárdico, peritoneal y amniótico.

Más adelante, en el año 1991 OSHA (Occupational Safety and Health Administration) publicó un "Estándar" para patógenos transmitidos por la sangre, que se basa en el concepto de las precauciones universales para prevenir la exposición ocupacional. De ahí el otro nombre con el que se las conoce actualmente: de Precauciones Estándar (31).

En España (32) el Subcomité de Asistencia y Formación de la Comisión Nacional de Coordina-

ción y Seguimiento de Programas sobre SIDA, durante su reunión de 1993 adoptó estas recomendaciones que después publicó el Ministerio de Sanidad.

Las precauciones Universales se resumen en: 1. Normas de Higiene personal (incluye lavado de manos) 2. Elementos de protección de Barrera (incluye guantes, mascarillas, protectores oculares y batas y las respectivas indicaciones de uso) 3. Manejo de objetos punzantes y cortantes y 4. Otras recomendaciones (incluye medidas de eliminación de residuos, esterilización y desinfección...)

El grupo GERABTABS en este mismo texto hace un "Decálogo de las Precauciones Universales" que recoge de forma gráfica los aspectos preventivos más importantes.

2. Entre las medidas de Profilaxis de Disposición destacan la Vacunación frente a la Hepatitis B y la Gammaglobulina específica frente a este virus.

La primera vacuna frente a la Hepatitis B (Plasmática) estuvo disponible en EE.UU. en el año 1982, y en España en el año 1985. La Vacuna recombinante ó de ingeniería genética obtuvo autorización para su uso en España en 1987 (16).

La vacuna es segura y efectiva, siendo muy raros los efectos adversos (23). Desde su disponibilidad se ha recomendado para los Sanitarios expuestos regularmente a sangre y otros fluidos potencialmente contaminados (7, 33-36).

La OSHA en EE.UU. (31) indica ya en el año 91 que el empresario la tiene que financiar para sus trabajadores en riesgo. En nuestro país encontramos descrita esa obligatoriedad para el empresario en la normativa, en el año 1997, de manera genérica, relativa a la vacunación de los trabajadores. (37).

La Inmunoglobulina frente a la hepatitis B (HBIG) también es segura y con escasos efectos adversos (23). Proporciona protección temporal pasiva tras una inoculación accidental. La administración de dos dosis ante un accidente biológico de riesgo es efectiva en más del 75% de los casos. Combinada con la vacunación (1 dosis) la eficacia alcanza un 90%, es menos costoso y alarga la protección a largo plazo. Su uso se ha indicado y protocolizado para los expuestos a accidentes de riesgo (23,35,38).

En cuanto a la Hepatitis C, no existen medidas de Profilaxis de disposición específicas: No disponemos de vacuna en la actualidad. La gammaglobuli-

na inespecífica, aunque controvertida, no es eficaz en prevenir la infección por HCV tras exposiciones, y no se recomienda.(19, 23, 39, 40).

Finalmente, tras demostrarse la eficacia de los fármacos antivirales (Interferon + Ribavirina) para el tratamiento de las Hepatitis Crónicas, asistimos al planteamiento de su posible eficacia profiláctica tras una inoculación accidental con fuente HCV+. Con los conocimientos actuales se considera que no está indicado, y las recomendaciones actuales post-exposición van dirigidas a una identificación temprana de la enfermedad y la evaluación de tratamiento (19,23).

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde el año 1979 en el Área de Salud Laboral del Servicio de Medicina Preventiva de nuestro Hospital se realiza la Vigilancia de las E.P. en el Personal Hospitalario. Tras la promulgación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y decretos de Desarrollo, para dar cumplimiento a la normativa, se constituyó nuestro Servicio de Prevención en el año 1999, manteniéndose dicha actividad.

El Protocolo de actuación ante una sospecha o conocimiento de E.P. incluye:

- ◆ Una Actuación Médica, con Diagnóstico y Tratamiento, Valoración epidemiológica, Atención médica especializada y seguimiento.

- ◆ Una Actuación Preventiva que incluye el estudio de contactos y su eventual profilaxis (fundamental en el caso de enfermedades transmisibles).

- ◆ Una Actuación Legal con el Reconocimiento y Declaración de la E.P. y las actuaciones necesarias relativas a Incapacidad. (Desde el año 2002 siguiendo las instrucciones de la Coordinación Provincial de I.T. para los Centros de Insalud, los partes respectivos los emiten los Facultativos de Atención Primaria).

- ◆ Finalmente, la detección de una E.P. promueve una nueva evaluación del Riesgo, de la que se derivarán nuevas medidas preventivas. También pueden ser necesarias medidas de adecuación o cambio de ubicación laboral del trabajador.

Se consideran en este análisis, las E.P. de nuestro Personal, declaradas desde el año 1979 hasta el 2003. Se analizan las Hepatitis Víricas y sus tipos.

Los casos fueron recogidos en una Base de Datos "Microsoft Access". Las Variables analizadas incluyen el tipo de Enfermedad Profesional, el Diagnóstico Clínico-Serológico de las Hepatitis; Categoría

Profesional y Destino Hospitalario; año de Diagnóstico de las Hepatitis.

Se analizó la Distribución de las Hepatitis por Categoría Profesional y Destino y se comparó con la Distribución de la Plantilla Hospitalaria para estas mismas variables, mediante una comparación de proporciones (Test de Chi-cuadrado).

Se analizó la Evolución temporal de todas las Hepatitis, de las Hepatitis B y de las Hepatitis C-NANB a lo largo del período de estudio. Para ello se calcularon las respectivas incidencias acumuladas, a lo largo de los años del período (expresadas en trabajadores con Hepatitis por cada mil trabajadores en riesgo). Se realizó el Test de Chi-cuadrado de Tendencia Lineal y se calcula la Odds-Ratio tomando como referencia el primer año del período (significación estadística $p < 0.05$). Para el manejo estadístico se utilizó Epiinfo, versión 6.0.

Los datos numéricos de la plantilla de trabajadores del Hospital en los distintos años del período fueron facilitados por el Servicio de Informática.

RESULTADOS:

Desde el año 1979 hasta el 2003 se detectaron 253 casos de E.P. por agentes biológicos. Dentro de éstas, las Hepatitis constituyen un total de 89 casos (35,2%) y son el segundo grupo en orden de frecuencia. Las primeras fueron las Querato-Conjuntivitis infecciosas (42% de los casos). En la Tabla I se presenta la distribución por patologías de todas las E.P. infecciosas y parasitarias.

Tabla I
Enfermedades Profesionales
Infecciosas y Parasitarias

Enfermedad	N	%
Queratoconjuntivitis víricas	106	41.9
Hepatitis víricas	89	35.2
Varicela	21	8.2
Tb	19	7.5
Brucelosis	6	2.4
Salmonelosis	4	1.6
Sarna	2	0.8
Otras	6	2.4
TOTAL	253	100

Al analizar el agente etiológico de las Hepatitis vemos que, globalmente a lo largo del período, la Hepatitis B fue la más frecuente, con 48 casos (54% del total). Existen 21 casos de Hepatitis C (23,6%) y 7 de Hepatitis NANB (8%), (éstos últimos son anteriores a 1990, ya que desde entonces disponemos de serología para determinación de Anticuerpos al HCV).

Tabla II

Etiología de las hepatitis víricas

Tipo de Hepatitis	N	%
B	48	53.9
C	21	23.6
NANB	7	7.9
C y B	2	2.2
A	3	3.4
No especificada	8	9.0
Total	89	100

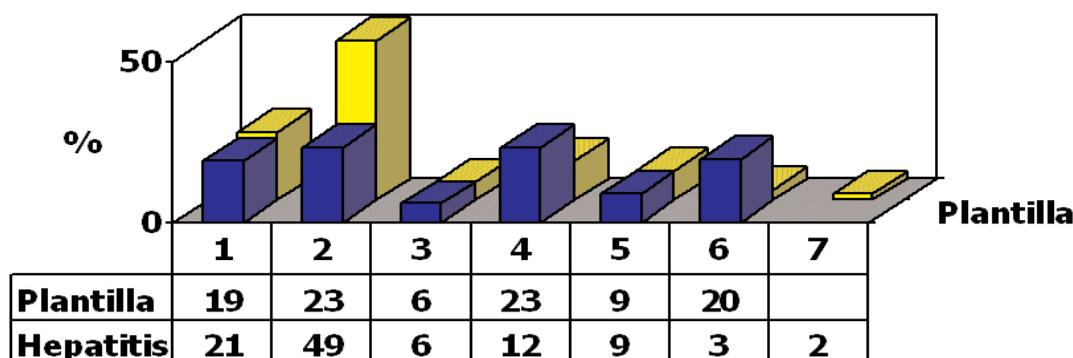
Finalmente, existen unos pocos casos de: Hepatitis A, Hepatitis con marcadores conjuntos de HBV y HCV y algunas hepatitis víricas no especificadas (éstas últimas del principio del período) (Tabla II).

Cuando se analiza la distribución por profesión de los casos de Hepatitis Víricas y se compara con la distribución de la plantilla hospitalaria vemos que los Diplomados Universitarios de Enfermería son el colectivo más afectado ($p < 0.05$) (Gráfico 1). Obsérvese que en el caso de Personal de Limpieza, al ser un colectivo inicialmente de plantilla, y que después pasó a un sistema de contrata, no se disponía de datos para realizar la comparación.

Siguiendo la misma estrategia por destino, vemos que los casos de Hepatitis están distribuidos ampliamente por todos los destinos hospitalarios. Cuando se compara con la distribución de la plantilla, algunas áreas están claramente más representadas (Destaca especialmente Nefrología; también UCI-Urgencias-Recuperaciones, todo el área quirúrgica y el Laboratorio), si bien la diferencia no fue estadísticamente significativa. (Gráfico 2).

Gráfico I
Distribución por Profesión de las Hepatitis
Comparación con la Plantilla Hospitalaria

Comparación de Proporciones, $p < 0,05$

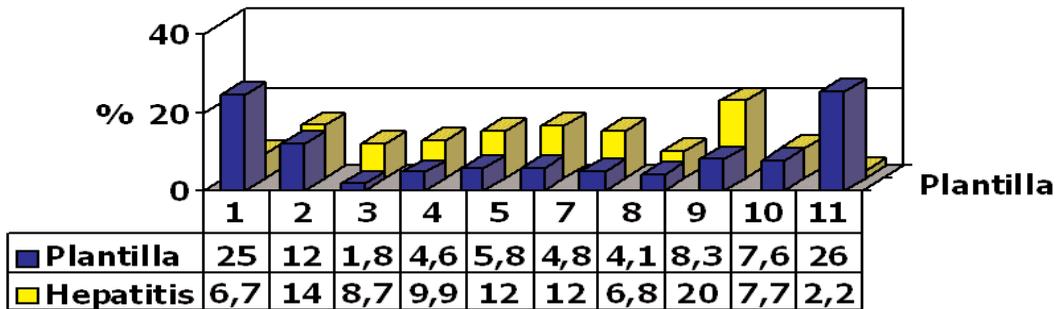


■ Plantilla ■ Hepatitis

1=Médico, 2=DUE, 3=Técnico Laborat, 4=Aux. Enermería
5=Celador, 6=Otros, 7=Personal Limpieza

Gráfico 2
Distribución por Destino de las Hepatitis Víricas
Comparación con la Plantilla Hospitalaria

Comparación de Proporciones $p= n.s$

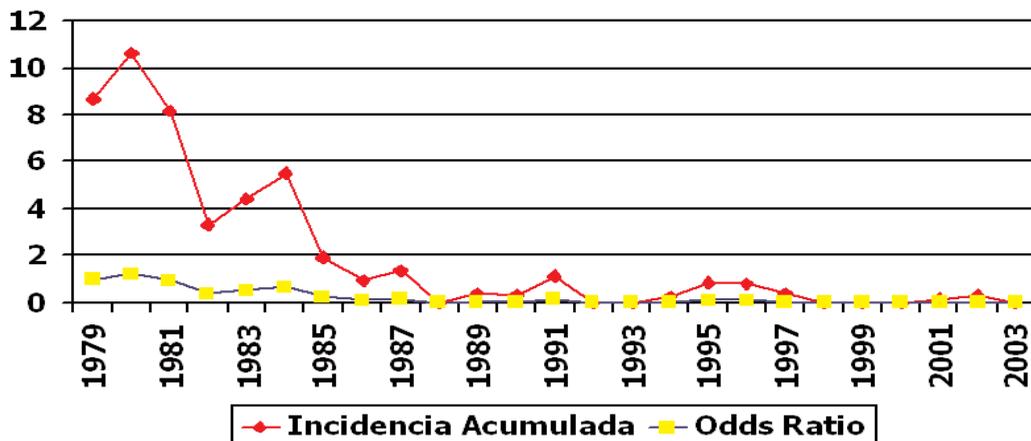


1=Medic. Interna, 2=Otras Áreas Médicas, 3=Nefrología, 4=UCI/Urg/Recup, 5=Cirugía Gral, 6=Otras Quirúrgicas, 7=Quirófano, 8=Ginec., 9=Laborat, 10=Rx, 11=Otros

Se analizó la evolución temporal de las Hepatitis Víricas en conjunto desde el año 1979 hasta el 2003, viendo la evolución de la incidencia acumulada anual calculada como Trabajadores con Hepatitis

por cada mil trabajadores en riesgo. Se encontró una tendencia decreciente marcada y estadísticamente significativa (Chi-Cuadrado de Tendencia Lineal 193.409, $p < 0.0001$, Gráfico 3).

Gráfico 3
Evolución Temporal de las Hepatitis Víricas



Chi-Cuadrado de Tendencia Lineal 193.409
 $p < 0.0001$

Tabla auxiliar gráfico 3
Incidencia acumulada y odds ratio
de las hepatitis víricas

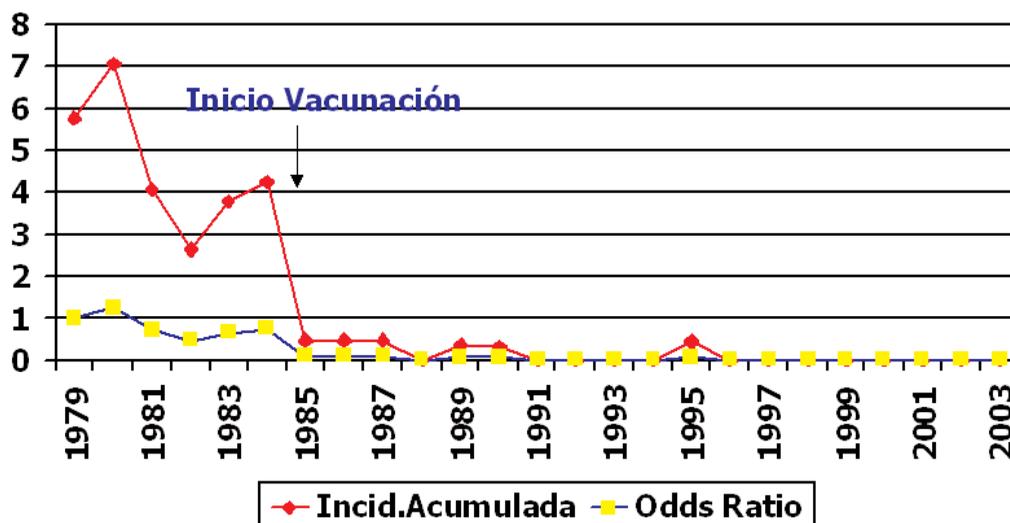
Año	I.A.	O.R.
1979	8,664	1
1980	10,608	1,23
1981	8,124	0,94
1982	3,287	0,38
1983	4,421	0,51
1984	5,474	0,63
1985	1,921	0,22
1986	0,949	0,11
1987	1,363	0,16
1988	0	0
1989	0,354	0,04
1990	0,303	0,03
1991	1,13	0,13
1992	0	0
1993	0	0
1994	0,226	0,03
1995	0,844	0,1
1996	0,796	0,09
1997	0,366	0,04
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	0,159	0,02
2002	0,313	0,04
2003	0	0

Se analizó a continuación la evolución temporal de las Hepatitis B desde el año 1979 hasta el 2003, viendo la evolución de la incidencia acumulada anual calculada como Trabajadores con Hepatitis B por cada mil trabajadores en riesgo. Se encontró un descenso estadísticamente significativo a lo largo del período (Chi-Cuadrado de Tendencia Lineal: 161.135, $p < 0.0001$) (Gráfico 4).

Evidentemente se trata de un período heterogéneo en cuanto a la Profilaxis de disposición, ya que la vacunación frente a la Hepatitis B se inició en nuestro Hospital en el año 1985.

Finalmente, cuando se analiza la evolución temporal de la incidencia acumulada de las Hepatitis C-NANB se mantiene una tendencia descendente y aún estadísticamente significativa (Chi-cuadrado de Tendencia Lineal 17.333, $p < 0.0001$, Gráfico 5).

Gráfico 4
Evolución Temporal de la Hepatitis B



Chi-Cuadrado de Tendencia Lineal: 161.135
 $p < 0.0001$

Tabla auxiliar gráfico 4

Incidenia acumulada y odds ratio de las hepatitis B

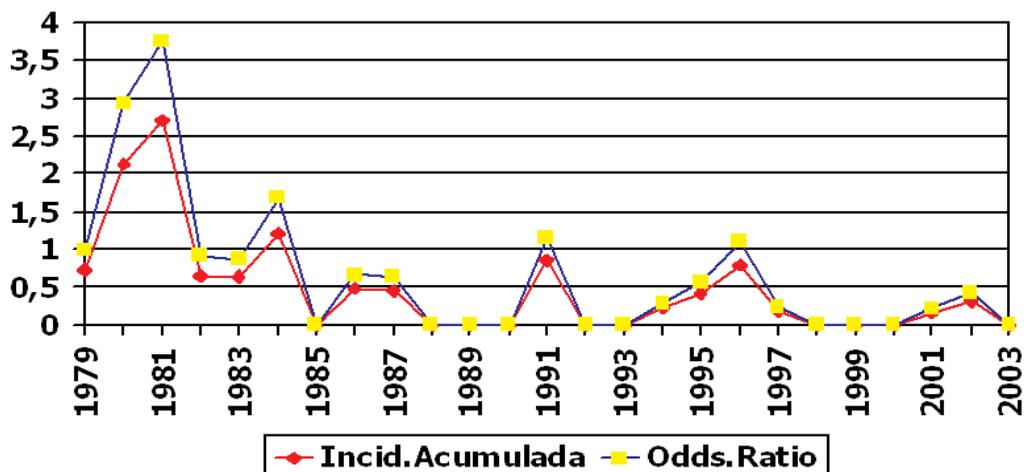
Año	I.A.	O.R.
1979	6	1
1980	7	1,23
1981	4	0,7
1982	2,63	0,45
1983	3,79	0,65
1984	4,258	0,74
1985	0,48	0,08
1986	0,475	0,08
1987	0,454	0,08
1988	0	0
1989	0,354	0,06
1990	0,303	0,05
1991	0	0
1992	0	0
1993	0	0
1994	0	0
1995	0,422	0,07
1996	0	0
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	0	0
2002	0	0
2003	0	0

Tabla auxiliar gráfico 5

Incidenia acumulada y odds ratio de las hepatitis C y NANB

Año	I.A.	O.R.
1979	0,722	1
1980	2,122	2,94
1981	2,708	3,76
1982	0,657	0,91
1983	0,632	0,87
1984	1,216	1,69
1985	0	0
1986	0,475	0,66
1987	0,454	0,63
1988	0	0
1989	0	0
1990	0	0
1991	0,847	1,17
1992	0	0
1993	0	0
1994	0,226	0,3
1995	0,422	0,58
1996	0,796	1,1
1997	0,183	0,25
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	0,159	0,22
2002	0,313	0,43
2003	0	0

Gráfico 5
Evolución Temporal de las Hepatitis C- NANB



Chi-cuadrado de Tendencia Lineal = 17.333
p < 0.0001

DISCUSIÓN

Los Diplomados Universitarios de Enfermería son el colectivo más afectado por las Hepatitis Víricas. Otros autores han sugerido un riesgo elevado para este colectivo (16), lo que sin duda significa un contacto más frecuente con la sangre y otros fluidos corporales.

Los casos se producen en toda la diversidad de destinos Hospitalarios, poniendo de manifiesto la "universalidad" del riesgo en nuestro contexto. Aunque algunos destinos están claramente más representados, la diferencia no alcanzó significación estadística, por el reducido número de casos.

La prevalencia de marcadores serológicos positivos muy elevada ha sido descrita en Unidades como Hemodiálisis, Bancos de Sangre, Laboratorios y Servicios Quirúrgicos (16).

Varios estudios describen el riesgo elevado de los trabajadores de Urgencias (41,42).

Aunque globalmente en el período analizado la Hepatitis B fue la más frecuente, a lo largo el mismo se produjo un descenso espectacular y esperanzador de esta enfermedad en nuestros trabajadores. La vacunación se inició en nuestro Personal en el año 1985. La estrategia fue de vacunación "universal", si bien se inició en los trabajadores y áreas considerados de mayor riesgo, con extensión al resto de la plantilla y Vacunación sistemática de los nuevos trabajadores. El descenso de la incidencia acumulada anual es marcado a partir del dicho año. En el año 1995 se produjeron dos casos de Hepatitis B en dos trabajadores que habían rechazado la vacunación. Desde dicho año hasta el final del 2003 no se ha detectado ningún caso.

Escasean en nuestro medio estudios evolutivos de las Hepatitis en personal sanitario. El grupo español de estudio de las Hepatitis B observó para el período 82-84 una tasa anual de 1,02 casos/1.000 trabajadores, (cifras bastante más bajas que las nuestras), si bien ellos mismos estiman, que dicha incidencia debe ser muy inferior a la real (43). Varios estudios en la literatura avalan la eficacia de la Vacuna frente a la Hepatitis B (15,44,45).

Nuestros datos vienen a confirmar, con la adherencia de los trabajadores a la Vacunación, la tendencia a la desaparición de la enfermedad en Personal Sanitario.

Las Hepatitis antes llamadas NANB en la era previa a los marcadores para el HCV y las Hepatitis

C representan en conjunto más del 30% de todas nuestras Hepatitis. Consideramos correcto el análisis conjunto en la evolución temporal. En nuestra serie todas las Hepatitis NANB a las que se aplicó el test de HCV Ac. dieron un resultado positivo.

Otros autores avalan que el HCV es el agente responsable de la mayoría de las Hepatitis NANB de transmisión parenteral (16, 46)

En conjunto todas las Hepatitis Víricas se han beneficiado del efecto "protector" del paso de los años a lo largo del período. Incluso en las Hepatitis C y las Hepatitis NANB, a pesar de su evolución más tórpida a lo largo de los años, se detecta una tendencia favorable. Como ya se ha mencionado, no disponemos de medidas de profilaxis activa-pasiva, específicas frente a estos virus.

A finales de la década de los años 1980 se implantaron en nuestro Hospital las precauciones universales o estándar. En la década de los 90 se fueron mejorando y ampliando. Las labores de información-formación probablemente contribuyeron a mejorar la adhesión de los trabajadores.

Tampoco debemos olvidar que a mediados de la década de los 80 emerge el VIH y el SIDA que tuvieron gran impacto. El temor al contagio de pacientes al personal sanitario estuvo muy presente, especialmente en los primeros años de la epidemia. Ello pudo favorecer la adhesión del personal sanitario a las precauciones con los Virus que se transmiten por la sangre. Secundariamente las hepatitis se han visto beneficiadas.

El hecho de que el uso de las precauciones universales o estándar puede reducir el contacto con la sangre ya ha sido sugerido (40), pero a pesar de ello, las inoculaciones accidentales continúan ocurriendo, y éstas representan el mayor riesgo de transmisión de estos virus a los trabajadores, en la actualidad. Empezamos a asistir a estudios que demuestran una reducción en las inoculaciones accidentales tras la introducción de procedimientos seguros (47).

Un problema adicional en la Hepatitis C deriva de la escasa expresividad de la enfermedad, por lo que muchos casos pasan desapercibidos. A medida que aumenta el índice de sospecha de la Hepatitis C en el contexto clínico, y aumenta también la declaración de inoculaciones accidentales de riesgo, todavía podemos asistir a un aumento en el número de casos en Personal Sanitario, a expensas pues, de casos antiguos y de casos nuevos.

En la actualidad, y partiendo de la adhesión por

parte de los trabajadores a la Vacunación de la Hepatitis B y a las Precauciones estándar, las estrategias preventivas tienen que considerar: - Búsqueda e implantación de dispositivos que consigan prevenir las inoculaciones accidentales, y - Protocolos de declaración y seguimiento de estos accidentes para evaluación de tratamiento precoz (ya que las indicaciones de tratamiento de las hepatitis están en continuo cambio).

BIBLIOGRAFÍA

1. Maynard JE. Nosocomial Viral Hepatitis. *Am. J. Med.*, 1981; 70: 439-444.
2. Patterson WB et al. Occupational Hazards to Hospital Personnel. *Ann. Intern. Med.*, 1985; 102: 658-680.
3. Pattison CP, Maynard JE, Berquist KR et al. Epidemiology of hepatitis in hospital personnel. *Am J. Epidemiol.*, 1975; 101: 59-64.
4. Bruguera M., Ardiaca C., Sementé M et al. Epidemiología de la hepatitis B en el personal sanitario. *Med Clin (Barcelona)* 1980; 74: 1-4.
5. Bruguera M. La Hepatitis B en el Personal Sanitario. *Med. Clin. (Barcelona)* 1986; 86: 676-680.
6. Dienstag JL., Ryan DM. Occupational exposure to hepatitis B Virus in Hospital personnel: Infection or Immunization? *Am.J. Epidemiol.* 1982; 115: 26-39.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for protection against viral Hepatitis. *MMWR* 1985; 34: 313-324, 329-335.
8. Werner BG, Grady GF. Accidental Hepatitis B-surface-antigen-positive inoculations: Use of e antigen to estimate infectivity. *Ann Intern. Med.* 1982; 97: 367-9.
9. Garibaldi RA, Hatch FE, Bisno AL, Hatch MH, Gregg MB. Nonparenteral serum hepatitis: report of an outbreak. *JAMA* 1972; 220: 963-6.
10. Rosenberg JL, Jones DP, Lipitz LR, Kirsner JB. Viral hepatitis: an occupational hazard to surgeons. *JAMA*; 223: 395-400.
11. Lauer JL, Van Drunen NA, Washburn JM, Balfour HH Jr. Transmission of hepatitis B virus in clinical Laboratory areas. *J Infect Dis* 1979; 140: 513-6.
12. Hennekens CH. Hemodialysis-associated hepatitis: an outbreak among hospital personnel. *JAMA* 1973; 225: 407-8.
13. Snyderman DR, Bryan JA, Macon EJ, Gregg MB. Hemodialysis-associated Hepatitis: a report of an epidemic with further evidence on mechanisms of transmission. *Am J. Epidemiol* 1976; 104: 563-70.
14. Denes AE, Smith JL, Maynard JE, Doto IL, Berquist KR, Finkel AJ. Hepatitis B infection in physicians: results of a nationwide seroepidemiologic survey. *JAMA* 1978; 239: 210-2.
15. Shapiro CN. Occupational risk of infection with Hepatitis B and Hepatitis C virus. *Surg. Clin. North Am.* 1995; 75 (6): 1047-56.
16. Gestal Otero J.J. "Hepatitis B" en "Riesgos del Trabajo del Personal Sanitario", 2ª edición. Interamericana McGraw-Hill, 1993. 305-312.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for preventing transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B to patients during exposure-prone invasive procedures. *MMWR* 1991; 40 (RR-8): 1-9.
18. Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. "Recomendaciones sobre reconocimientos médicos específicos de los trabajadores sanitarios con riesgo de exposición a Virus de transmisión sanguínea". En Agentes biológicos, Protocolos de Vigilancia Sanitaria específica. Ministerio Sanidad y Consumo, 2001. Pgs.: 115-143.
19. Centers for Disease Control and Prevention. "Recommendations for prevention and control of Hepatitis C virus (HCV) Infection and HCV-related Chronic Disease". *MMWR*, 1998; 47 (RR 19): 1-39.
20. Alter MJ, Gerety RJ, Smallwood L et al. "Sporadic non A-non B hepatitis: frequency and epidemiology in an Urban United States population. *J Infect. Dis.* 1982; 145: 886-93.
21. Polish LB, Tong MJ, Co RL, Coleman PJ, Alter MJ. Risk factor for Hepatitis C virus infection among health care personnel in a community hospital. *Am. J. Infect. Control* 1993; 21: 196-200.
22. Lanphear BP, Linneman CC, Cannon CG, De Ronde MM, Pandy L, Kerley LM. Hepatitis C virus infection in health care workers: risk of exposure and infection. *Infect. Control Hosp. Epidemiol* 1994; 15: 745-50.
23. Centers for Disease Control and Prevention, Updated U.S. Public Health Service. Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and

Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR 2001; 50 (RR-11) 1-43.

24. Alter MJ, Margolis HS, Krawczynski K, Judson FN, Mares A, Alexander WJ et al. The natural history of community-acquired hepatitis C in the United States. *N. Engl. J. Med.* 1992; 327: 1899-1905.

25. Esteban JI, Lopez Talavera JC, Genesca J et al. High rate of infectivity and liver disease in blood donors with antibodies to hepatitis C virus. *Ann. Intern. Med.* 1991; 115: 443-9.

26. R.D. 1995/1978, de 12 de mayo, BOE de 25 de Agosto, "Nuevo Cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social".

27. Garner JS, Simmons BP. "Blood and Body Fluid Precautions". En "Guideline for Isolation precautions in Hospitals". *Infect Control* 1983; 4 (Suppl): 245-325.

28. Centers for Disease Control and Prevention. "Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): Precautions for health-care-workers and allied professionals. MMWR, 1983; 32: 450-1.

29. Centers for Disease Control and Prevention. "Recommendations for prevention of HIV Transmission in health care settings. MMWR, 1987; 36 (Suppl 2S): 1S-18S.

30. CDC Update: Universal Precautions for prevention of transmission of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B and other blood pathogens in health-care settings. MMWR, 1988; 37: 377-88.

31. US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens; Final rule. CFR part 1910. 1030. Federal Register, 1991; 56; 235:64. 175-82.

32. Comité Consultivo de Gerabtabs. "Profilaxis frente a Enfermedades de transmisión sanguínea" (Capítulo 7). En "Accidentes Biológicos en Profesionales Sanitarios". Comisión Central de Salud Laboral y Grupo Gerabtabs (3ª Edición). Madrid, 1997.

33. Centers for Disease Control and Prevention. Inactivated Hepatitis B virus vaccine. MMWR 1982; 26:317-322; 327-328.

34. Centers for Disease Control and Prevention. Update on hepatitis B prevention. MMWR 1987; 36: 353-360, 366.

35. Centers for Disease Control and Prevention. Protection against viral Hepatitis: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 1990; 39 (RR-2): 1-27.

36. Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of Health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 1997; 46 (RR-18): 1-42.

37. RD 664/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo 1977).

38. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention of transmission of HIV and HBV to health-care and public safety workers. MMWR, 1989, 38 (S-6): 3-37.

39. Serra C, Torres M, Campins M. "Riesgo de Infección por el Virus de la Hepatitis C en el Personal Sanitario: evidencia actual y posibilidades de prevención post-exposición. *Med. Clin.* 1997; 108: 629-635.

40. CDC. Guideline for infection control in health care personnel. *Am. J. Infection Control* 1998; 26: 289-354.

41. Kunches LM, Craven DE, Werner BG, Jacobs LM. "Hepatitis B exposure in emergency medical personnel: prevalence of serologic markers and need for Immunization. *Amer. J. Med* 1983; 75: 269-272.

42. Pepe PE, Hollinger FB, Troisi CL, Heiberg D. Viral Hepatitis risk in urban emergency medical services personnel. *Annals Emergency Med* 1986; 15 (4): 454-457.

43. Grupo Español de estudio de las Hepatitis B. "Hepatitis B en Personal Hospitalario: morbilidad, exposición accidental, vacunación y análisis de costes". *Med. Clin.* 1987 88:232-236.

44. Lopez Clemente MV, Serra C. Impacto de un programa de vacunación contra la hepatitis B en una población laboral hospitalaria. *Gastroenterol. Hepatol.* 1996; 19: 133-139.

45. NIOSH. "Alert: Preventing Needlestick Injuries in health care Settings" 1999, Publication Nº 2000: 108: 1-26.

46. Alter MJ. The detection, transmission and outcome of hepatitis C virus infection. *Infect Agent Dis* 1993; 2: 155-66.

47. CDC. Evaluation of safety devices for preventing percutaneous injuries among health-care-workers during phlebotomy procedures. Minneapolis, St. Paul, New York

DESCRIPCIÓN DEL MENOSCABO EN LA VIGILANCIA AUDITIVA DE UN COLECTIVO DE EMPLEADOS POSTALES

FERNÁNDEZ, M, SERRANO, M, GÓMEZ, D, BUSTO, M, TURULL, L

Servicios Médicos. Dirección Provincial de Correos y Telégrafos. Barcelona.
Asociación de Estudios de Prevención y Salud Laboral, AEPSAL.

RESUMEN

El objetivo del estudio es la descripción epidemiológica de los menoscabos encontrados en la vigilancia de la salud auditiva de una población de 122 empleados postales, expuestos a niveles diarios equivalentes de ruido superiores a 80 dBA.

Para dicha descripción, los autores utilizaron un sistema de clasificación de trastornos auditivos en el medio laboral, ideado por ellos, que los cataloga según cinco variables: a) dimensión (uni o bilaterales); b) etiología (percepción o transmisión); c) área afectada (conversacionales o extraconversacionales); d) antecedentes audiológicos (presentes o ausentes); y e) exposición laboral (presente o ausente). Mediante este sistema, dichos trastornos son catalogados como Traumas Sonoros (Laborales, Extralaborales o Dudosos) y Sorderas (Laborales, Extralaborales o Dudosas).

De los 29 trastornos auditivos encontrados en la audiometría inicial de los 99 empleados que acudieron a revisión, solamente fueron confirmados 16 en la segunda revisión. El 25 % de estos trastornos fueron catalogados como Trauma Sonoro Laboral; el 25 % como Trauma Sonoro Extralaboral; el 12,5 % como Sordera Laboral; el 18,5 % como Sordera Extralaboral; y el 6,5 % como Sordera Dudosa. El análisis de las condiciones de trabajo evidenció diferencias significativas en la existencia de trastornos en cuanto al turno de trabajo y al género.

Concluye el estudio señalando que solamente en el 56 % de las audiometrías revisadas se confirmaron los menoscabos detectados en las iniciales; que el 17 % de la población estudiada presenta trastornos diversos; que el 56 % de estos trastornos son catalogados como extralaborales, el 37,5 % como laborales y el 6 % como dudosos; que pueden existir diferencias en cuanto a turno de trabajo y género; y que hay que profundizar en el estudio epidemiológico de estos trastornos.

PALABRAS CLAVE

Ruido, audiometrías, vigilancia de la salud, servicios postales.

ABSTRACT

The aim of this study is the epidemiological description of the injure lost in the surveillance of the hearing health in one population of 122 postal workers, exposed to equal or more to 80 NDE of dBA.

For this description, the authors use one system to classification of hearing injure in the occupational area, to conceive for they self, that catalogue injure according to five variables: a) dimension (one o two laterals); b) etiologic (perception or transmission); c) affectation area (conversational or extra conversational); d) hearing history (present or absent) and e) occupational exposure (present or absent). Trough this system, this injure are catalogated how Hearing Trauma (Occupationals, extra occupationals and doubtful), and Deafness (Occupationals, extra occupationals and doubtful).

From the 29 hearing injure find in the initial hearing control, to the 99 workers postals, that concurred to the revision, only was confirmed 16 in the second revision. 25 % of this injure wash catalogued how Occupational Hearing Trauma; 25 % how Extra occupational Hearting Trauma; 12,5% how Occupational Deafness; 18,5 % how Extra occupational Deafness; and 6,5 % how doubtful Deafness. The analysis of the occupational conditions evidenced significant differences in the shift work and in the genus.

Concluded the study marking that only 56 % of the controls hearing revisited confirmed the injure detected in the initials; that the 17 % workers studied present diverse injures; the 56 % that injures are catalogued how extra occupationals; 37,5 % how occupationals and 6,5 % how doubtful; Can to be differences as regards to the shift work and genus; and there is a need to study sth in the epidemiological study of this injures.

KEY WORDS

Noise, hearing control, health surveillance, postal workers.

INTRODUCCIÓN

La vigilancia de la salud, es una de las funciones importantes de carácter preventivo, que deben desarrollar las Unidades Básicas de Salud de los Servicios de Prevención^{1,2}. De acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la vigilancia individual de los trabajadores debe realizarse siguiendo unos protocolos de actuación específicos², especificidad que pasa fundamentalmente por los tipos de controles a realizar, la periodicidad de los mismos y las medidas que se derivaran de los resultados obtenidos.

En estos momentos, existe un importante debate en el sector de la salud laboral, sobre hasta donde ha de llegar esta especificidad. Es decir, se polemiza sobre si la ya comentada vigilancia específica debe complementarse con una vigilancia genérica; si debe de ser única, manteniendo una parte genérica y una específica; o si, simplemente, debe de ser específica de los riesgos concretos a los que está expuesto el trabajador. Mientras se resuelve este debate, desde las Unidades Básicas de Salud intentamos contemporizar, cumpliendo con la vigilancia específica y realizando la genérica hasta donde podemos.

En cuanto a la vigilancia de los trabajadores expuestos al ruido, debemos decir que disponemos de unos instrumentos legales suficientemente claros sobre como debe realizarse la vigilancia de la salud. Estamos hablando fundamentalmente del RD 1316/1989, que transpone la Directiva 86/188 CEE. De acuerdo con esta norma, el empresario está obligado a evaluar las condiciones sonoras de aquellos puestos de trabajo con niveles diarios equivalentes (NDE) iguales o superiores a 80 dBA o con picos (NP) iguales o superiores a 140 dB.

A partir de las correspondientes determinaciones, y además de disponer las medidas genéricas para la reducción de los niveles sonoros, el empresario deberá seguir un protocolo de actuación en función de los niveles sonoros encontrados: a) en aquellos lugares de trabajo donde el NDE sea superior a 80 dBA e inferior a 85 dBA y los NP inferiores a 140dB, se evaluarán los niveles sonoros cada 3 años; se realizará una evaluación audiométrica inicial de los empleados, cuyos resultados se comprobarán a los 2 meses, y se repetirá cada 5 años; y se darán protectores auditivos a los trabajadores expuestos que los pidan; b) en los lugares con NDE superior a 85 e inferior a 90 dBA y NP inferior a 140 dB, se reevaluarán los niveles sonoros cada año; se realizarán las audiometrías iniciales, que se comprobarán a los 2 meses y que se repetirán cada 3 años; y se darán pro-

ectores auditivos a todos los trabajadores expuesto; c) en aquellos donde se superen los 90dBA y/o los 140 NP, se dispondrán los medios oportunos para reducir aquellos niveles sonoros; se realizarán los controles audiométricos iniciales, que se comprobarán a los 2 meses y se repetirán cada año; y se darán los protectores a todos los trabajadores, que deberán utilizarlos con carácter obligatorio. En los tres supuestos, se informará a los trabajadores sobre los niveles sonoros observados en sus lugares de trabajo, sobre los resultados de los controles audiométricos realizados, así como se les formará sobre los riesgos derivados de las exposiciones al ruido, y sobre la utilización de los protectores³.

Complementaria a esta norma, existen varias disposiciones y Normas Técnicas UNE, EN e ISO, como la ISO 6189-1983 o la ISO 389-1996, dirigidas a regular aspectos como las condiciones para la realización de estos controles audiométricos, o sobre los requisitos de los aparatos audiométricos o sobre el calibrado de los mismos⁴. Asimismo también existen normas para la declaración de las invalidaciones derivadas del menoscabo auditivo corporal, como la Orden del Ministerio de Trabajo, de 12.02.63, que regulan la determinación y declaración de la sordera profesional. Aún así, no nos detendremos más en estos aspectos de la vigilancia, por no ser el objeto de este trabajo.

Sí que interesa, por el contrario, comentar, aunque brevemente, el protocolo para la vigilancia sanitaria de la exposición al ruido, aprobado en Diciembre del 2000 por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Como toda la serie publicada, se trata de un documento dirigido a orientar y facilitar la tarea de las Unidades Básicas de Salud en su trabajo diario. Además de revisar aspectos didácticos, como la génesis o la evaluación del ruido, este protocolo nos aportan información para la evaluación del ruido en los lugares de trabajo, para la realización y valoración de las audiometrías, así como recomendaciones para el tratamiento epidemiológico de los resultados de la vigilancia.

Realmente, es este, precisamente este, el aspecto epidemiológico de los resultados obtenidos en las audiometrías laborales, el que entendemos que presenta más carencias de desarrollo por parte del sector de la salud laboral. En efecto, a nuestro entender, es necesario poner en marcha y desarrollar el Sistema de Información Sanitaria en Salud Laboral, para obtener suficiente información epidemiológica, que nos permita mejorar las clasificaciones y las identificaciones de las sorderas, las hipoacusias y los traumas sonoros de tipo laboral. Como correctamente se menciona en el protocolo, no todos los descubri-

mientos de la vigilancia médica de nuestros empleados son de tipo laboral, y no siempre resulta fácil poder determinar si estos son de tipo laboral⁵.

Es en este sentido, en el que nos permitimos describir los menoscabos de la vigilancia de la salud, descubiertos en nuestra población trabajadora expuesta al ruido, considerando como población afecta a este riesgo a toda aquella que opera en lugares donde se han encontrado NDE superiores a 80dBA.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo, pues, es describir epidemiológicamente los menoscabos auditivos encontrados en la vigilancia de la salud auditiva de una población de 122 empleados postales, expuestos a niveles de ruido iguales o superiores a 80 dBA.

Estamos hablando de una descripción cuantitativa y cualitativa del colectivo de empleados, en los que se han descubierto menoscabos auditivos, y estamos hablando de una descripción de aquellos menoscabos que podrían relacionarse con el ruido laboral.

METODOLOGÍA

A partir de la constatación, mediante las correspondientes determinaciones con sonómetros integrados, de puntos y focos con NDE superiores a 80 dBA- en ninguno de los cuales se superaban niveles de 85dBA-, en algunas de las naves de nuestra empresa, en las que se opera con sistemas mecanizados de trabajo, se elaboró un protocolo para la vigilancia auditiva de los trabajadores empleados en estas plantas.

Este protocolo, en síntesis, ha seguido cuatro fases: a) en la primera de ellas, el personal de enfermería del trabajo convocó y realizó, previa otoscopia, una audiometría tonal a los empleados expuestos al ruido en estas plantas de trabajo; b) en la segunda, estas audiometrías fueron estudiadas y valoradas por parte del personal médico de la UBS; c) en la tercera, el personal de enfermería impartió un seminario sobre protección auditiva y suministró protectores auditivos al personal afectado; y d) en la cuarta, el personal facultativo examinó y revisó a todos aquellos empleados en los cuales se habían encontrado anomalías en las audiometrías.

En las audiometrías se determinaron los impedimentos para 500, 1000, 2000, 3000 y 4000 Hz, y a partir de estos impedimentos dos indicadores sanitarios: a) el índice bilateral SAL (Speech Averte

Loss), de sordera social, por lo que refiere a las áreas conversacionales (500 a 3000Hz)6, y b) los índices unilaterales ELI (Early Loss index), de Trauma Sonoro, por lo que refiere a las áreas extraconversacionales (4000Hz)7.

El índice SAL, se calculó a partir de la clasificación del NCR (National Resa Council, Comité on Hearing), y de la equivalencia con la misma de los porcentajes de pérdidas o impedimentos globales o binaurales, aprobada por la AMA-AAO (American Medial Association - American Academy of Otorrinolaringology, Comité on Hearing and Equilibrium)⁶. Este impedimento binaural, que es una medida ponderada de las pérdidas monoaurales, se calcula obteniendo la sexta parte de la suma entre el quintuplo de la menor pérdida monoaural detectada y el valor de la mayor pérdida monoaural. Las pérdidas monoaurales se determinan a partir de la media de las pérdidas en las áreas convesacionales (500, 1000, 2000 y 3000Hz), corregido con la resta de un impedimento de 25 dB de base, y normalizada al multiplicarla por un factor de corrección de 1,5. (Ecuación 1).

Porcentaje de Impedimento Monoaural =

$$\left(\frac{\sum \text{Pérdidas } 500,1000,2000,3000\text{Hz}}{4} - 25 \right) * 1,5$$

Ecuación 1: Fórmula del impedimento monoaural.

Según esta clasificación, un impedimento binaural inferior a 0 corresponde a un nivel Excelente (N) de SAL; un valor 0 a nivel Normal (A); un valor entre 0'1 y 22'5 a un nivel Casi Normal (B); entre 22'6 y 45 a una Sordera moderada (C); entre 45'1 y 67'5 a una Sordera Notable (D); entre 67'5 y 100 a una Sordera Severa (E); y un valor superior a 100 a una Sordera Profunda (F).

Por su parte, los índices ELI se obtuvieron según el método de Hermann ELI, es decir, a partir de la clasificación en niveles de los valores de las pérdidas monoaurales en las frecuencias de 4000Hz, una vez corregidos mediante la resta a los correspondientes valores encontrados, de las pérdidas presupuestas por la presbiacusia fisiológica en función de la edad y el sexo del trabajador. Estas pérdidas presupuestas pueden obtenerse de la tabla de la Age Specific Presbyacusia Value (ASPV)^{5,7,8}. En función de esta clasificación, a un valor corregido de pérdidas inferior a 8, correspondería un nivel Excelente (A) de ELI; a un valor entre 8 y 14, un nivel Normal (B); entre 15 y 22, un nivel Casi Normal (C); entre 23 y 29, un nivel de sospecha de Trauma

Sonoro (D); y un valor igual o superior a 30, un nivel de Trauma Sonoro muy probable (E).

De acuerdo con estos indicadores, consideramos como audiometrías con resultados anormales a aquellas en las que se encontraron niveles SAL iguales o superiores al C, es decir a Sordera moderada, así como a aquellas en las que se encontraron niveles ELI en alguno de los oídos igual o superior al D, sospecha de Trauma Sonoro.

El seminario sobre protección auditiva se estructuró en cinco módulos: I) Teoría acústica (concepto del sonido, propiedades del sonido, concepto de ruido, registro del ruido y prevención del ruido); II) Teoría de la audición (anatomía y fisiología del oído, campo auditivo humano, exploración visual del oído, exploración instrumental del oído y patología laboral acústica); III) normativa acústica (obligaciones del Real Decreto 1316/89 y obligaciones al respecto, delante de la Ley de Prevención de Riesgos); IV) Información Técnica (niveles sonoros encontrados en las plantas, información sobre el uso de los protectores auditivos); y V) Información sanitaria (información sobre los resultados de las audiometrías realizadas). En el curso de este seminario, se entregaron protectores auditivos, en algunos casos tapones y en otros auriculares, a todos los trabajadores que así lo solicitaron, de acuerdo con el RD 1316/89³.

En la revisión facultativa de los trabajadores con anomalías en las audiometrías, se practicó una anamnesis específica, en la que se repitió la otoscopia y la audiometría y se efectuaron las pruebas de Rinne y Weber con diapason. Esta anamnesis se estructuró en cinco partes: I) Antecedentes médicos generales (médicos, quirúrgicos, traumáticos, alérgicos, psíquicos y otros); II) Antecedentes médicos óticos (genéticos, congénitos, infecciosos relacionales, infecciosos óticos, alérgicos, ototóxicos, traumáticos, oncológicos, otros, tratamientos quirúrgicos, ortésicos, farmacológicos y otros); III) Semiología ótica (otalgias, ruidos o acúfenos, vértigos, sorderas, supuraciones, cerúmenes, dificultades para la percepción de las conversaciones, televisión, música y otros); IV) Exposiciones extralaborales al ruido (ruido ambiental, industrial, lúdico o del transporte en el ámbito urbano; así como ruido de tipo militar, balístico, lúdico, salas de fiestas, interpretación musical, auriculares musicales, etc.); y V) Exposiciones laborales (en la propia empresa y en las anteriores).

Para la descripción de los descubrimientos y menoscabos encontrados en nuestra vigilancia de la salud, hemos descartado la utilización en exclusiva de las clasificaciones de los menoscabos deducidos

por el sistema ELI o el propuesto por Klockhoff (modificado por la Clínica Lavoro de Milán)⁵, teniendo en cuenta que las clasificaciones que establecen estos sistemas están referidas al plano monoaural, así como las del sistema SAL, dado que si bien estas revisten carácter binaural, están referidas únicamente a las áreas conversacionales, y hemos optado por una clasificación mixta que recogemos en la tabla I, y que proponemos.

Esta clasificación parte de una primera división de los menoscabos entre la uni o la bilateralidad, cuestión adecuada para el screening de los trastornos de índole profesional, que como sabemos son de carácter bilateral.

En efecto, a pesar de que algunas sentencias judiciales recogen la declaración como enfermedad profesional de sorderas del oído izquierdo en conductores del sector de carretera, lo cierto es que en la mayoría de los supuestos de exposición al ruido, las afecciones auditivas profesionales son de carácter bilateral. Así, por ejemplo, las define la Orden Ministerial de 12.01.63^{5,9}, que señala que "se entiende por sordera profesional a aquella de percepción, irreversible, bilateral, de origen nervioso y, especialmente coclear, que afecta a las frecuencias conversacionales y es el resultado de la evolución de una hipoacusia progresiva y sordera de la zona supraconversacional del campo auditivo". En este sentido, debemos considerar el trauma sonoro laboral como una fase previa y precoz de la sordera profesional, y en la exploración de estos síndromes el tímpano deberá de ser normal; localización bilateral, excepto exposiciones especiales; reversibilidad; prueba de Rinne positiva; prueba de Weber lateralizada al oído sano; y descenso de la audiometría en vías aéreas y óseas, sin diferencias significativas en ambas¹⁰.

En segundo lugar, parte de una división etiológica del trastorno, entre los de Percepción y los de Transmisión, en función de los resultados de las pruebas de Rinne y Weber. En tercero, de una división en función del área de frecuencias afectada, es decir, conversacionales, cuando afectan a frecuencias entre 500 y 3000Hz; extraconversacionales, si afectan exclusivamente a los 4000Hz; y Mixtas, cuando afectan a las frecuencias conversacionales y extraconversacionales. En cuarto, entre las que presenten antecedentes y factores extralaborales en la anamnesis. Y en quinto, entre las que tengan factores de exposición al ruido laboral y las que no los tienen, detectados en la anamnesis y en la historia laboral. En la clasificación de los trastornos bilaterales, según las áreas de frecuencia afectadas, distin-

Tabla I. Clasificación de los menoscabos auditivos observados en el medio laboral

Lateralidad	Etiología	Frecuencias afectadas	Antecedentes Factores Extralaborales y/o	Antecedentes Factores Laborales y/o	Tipos de Trastorno
UNILATERALES	Percepción o Transmisión	Conversacionales	Si o No	Si o No	SEL
		Extraconversacionales Mixtas	Si o No Si o No	Si o No Si o No	TSEL SEL
BILATERALES	Percepción	HOMOGENEAS Conversacionales-Conversacionales, Extraconversacionales- Extraconversacionales	Si o No Si	Si o No Si	SEL TSL
			No	No Si	TSEL TSL
		Mixtas-Mixtas	Si	Si	TSD SL
			No	No Si	SD SL
		HETEROGÉNEAS Conversacionales- Extraconversacionales	Si	Si	SD TSD
			No	No Si	SEL TSD
		Conversacionales-Mixtas	Si	Si	SEL SD
			No	No Si	SEL SD
		Extraconversacionales-Mixtas	Si	Si	SEL SD
			No	No Si	SEL SD
Transmisión	HOMOGENEAS Las tres combinaciones posibles HETEROGENEAS Las seis combinaciones	Si o No	Si o No	SEL	
		Si o NO	Si o No	SEL	

guiremos entre alteraciones homogéneas en ambos oídos y heterogéneas entre los dos.

Según esta clasificación, en todos los trastornos unilaterales será descartada la contingencia profesional, por lo que los que afecten exclusivamente a las áreas extraconversacionales serán clasificadas como Traumas Sonoros Extralaborales (TSEL) y el resto como Sorderas Extralaborales (SEL). Asimismo, también será descartada la contingencia profesional en todos los trastornos bilaterales que obedezcan a etiología de Transmisión.

Respecto de los trastornos bilaterales, los homogéneos conversacionales se clasificarán como SEL; los extraconversacionales, entre Trauma Sonoro Laboral (TSL), TSE y Trauma Sonoro Dudoso (TSD), en función del tipo de antecedentes o factores de exposición; y los Mixtos, entre la Sordera Laboral (SL) y la Sordera Dudosa (SD), en función de los antecedentes y factores de exposición. Por último, los heterogéneos conversacionales-extraconversacionales, entre el TSD y la SEL, en función de antecedentes y factores de exposición; y los conver-

sacionales mixtos y extraconversacionales mixtos, entre las SD y las SEL, según antecedentes y factores de exposición.

Para la descripción cuantitativa y cualitativa de los menoscabos encontrados, se han procesado los datos opcionales disponibles, mediante el sistema de gestión estadística SPSS⁹.

Para la práctica de las audiometrías y para el desarrollo de los seminarios de protección auditiva, por parte de los profesionales facultativos de la UBS se impartió un curso sobre técnicas audiométricas y prevención auditiva al personal de enfermería del trabajo.

RESULTADOS

La población de trabajadores objeto de este estudio es una plantilla de 122 empleados postales, de los cuales, 95 o el 77'9% son hombres, mientras que 27 o el 22'1% son mujeres. Asimismo, la media de edad de la población es de 44'1 años. La media de su presbiacusia fisiológica es de 15'07 dBA.

Tabla II. Distribución del censo de trabajadores expuestos al ruido, por centros, departamentos y turnos.

CENTRO DE TRABAJO	SECCIÓN	EMPLEADOS			Total
		Mañana	Tarda	Noche	
Pabellón A	1	21	36	0	57
	2	15	15	14	44
	(1+2)	36	51	14	101
Pabellón B	2	11	10	0	21
Todos los Centros		47	61	14	122

De estos 122 empleados, 102 o el 83% pertenecen al pabellón A y 20 o el 17% al pabellón B. De los 102 trabajadores del pabellón A, 57 o el 56% trabajan en el departamento de Buzones y 44 o el 44% en el de Mecanizadas, mientras que los 21 del pabellón B lo hacen en el de Mecanizadas de dicho pabellón. 47 trabajadores o el 38.5% de la población de estudio prestan su trabajo en turno de Mañana; 61 o el 59% en turno de Tarde y 14 o el 11.5% en turno de Noche.

En la tabla II presentamos la distribución de la ya comentada plantilla de 122 empleados, en función de su centro de trabajo, del departamento y del turno de trabajo.

Revisados audiometricamente estos 122 empleados, de acuerdo al protocolo acordado, solamente comparecieron a la práctica de la revisión otoscopia y audiométrica 93 de ellos, excusando la comparecencia el resto por diferentes motivos, como el encontrarse en situación de incapacidad transitoria, jubilación o cese a la empresa.

En la realización de la otoscopia y la audiometría inicial de estos empleados, se encontraron anomalías diversas mediante los parámetros ELI o SAL en 29 empleados, es decir, en un 31% de los revisados.

Convocados estos 29 empleados a la revisión médica a cargo del facultativo, así como a dos más en los que no encontramos alteración, pero si una exclusión por niveles muy ajustados, asistieron a la práctica de la misma 28 de los 29 afectados y los 2 con parámetros ajustados.

Revisados estos empleados, se confirmó alteración en 16 de los 28 afectados que comparecieron y en ninguno de los 2 no afectados. Los resultados de esta revisión, catalogados de acuerdo a la clasificación de los trastornos que hemos presentado más arriba, se exponen en la tabla III.

Tabla III: Catalogación de las audiometrías con alteración en los índices ELI o SAL									
Nº Caso	SAL	ELID	ELI I	Lateralidad	Etiología	Frecuencias afectadas	Antecedentes y/o Factores Extralaborales	Antecedentes y/o Factores Laborales	Tipos de Trastorno
1	N	D	D	Bilateral	Percepción	E-E	NS	SS	TSL
2	N	E	D	Bilateral	Percepción	E-E	NS	NS	TSL
3	D	E	E	Bilateral	Percepción	M-M	SS	NS	SL
4	N	D	D	Bilateral	Percepción	E-E	NS	NS	TSL
5	B	D	C	Bilateral	Transmisión	P-E	SS	SS	SEL
6	B	D	D	Bilateral	Percepción	E-M	NN	NS	SD
7	N	A	D	Unilateral	Transmisión	E	SS	NS	TSEL
8	N	D	A	Unilateral	Percepción	M	NS	NS	SEL
9	C	E	E	Bilateral	Percepción	M-M	SS	SS	SL
10	N	B	E	Unilateral	Percepción	E	NS	NS	TSEL
11	B	D	E	Bilateral	Transmisión	E-E	NS	NS	SEL
12	B	E	A	Unilateral	Transmisión	E	NS	NS	TSEL
13	N	E	A	Unilateral	Transmisión	E	SS	NS	TSEL
14	N	E	C	Bilateral	Percepción	E-E	NS	NS	TSL
15	N	C	D	Unilateral	Transmisión	E	NS	NS	TSEL
16	B	D	E	Bilateral	Transmisión	E-E	SN	SS	SEL

De estos 16 empleados con menoscabo auditivo, uno tuvo una sordera moderada, y otro una sordera notable, de acuerdo con la clasificación SAL. 7 de ellos tuvieron un nivel D y 6 un nivel E de ELI derecho, mientras que 6 tuvieron un nivel D y 4 el E en el ELI izquierdo. En 10 de ellos el trastorno se catalogó como Bilateral, mientras que en 6 como unilateral. De los bilaterales 8 fueron homogéneos en ambos oídos (6 extra-extraconversacionales y 2 mixtos-mixtos) y 2 heterogéneos, mientras que de los unilaterales, 5 fueron extraconversacionales y 1 mixto. 9 de los trastornos fueron por mecanismos de Percepción y 7 por transmisión. En 5 se encontraron antecedentes de trastornos auditivos patológicos y en 14 factores de exposición extralaborales, mientras que en 4 antecedentes de patologías laborales y en 16 exposiciones laborales.

Por último, la distribución de estos 16 trastornos auditivos, de acuerdo a la clasificación que proponemos, se presenta en el gráfico 1, en el que podemos observar que 8 o el 50% de las alteraciones fueron del tipo de Trauma Sonoro (4 o su 50% son de tipo laboral y los otros 4 o el otro 50% son de tipo extralaboral), mientras que los 8 restantes fueron del tipo de la Sordera (2 o su 25% laborales, 5 o el 37% extralaborales y 1 o el 13% dudosos).

Al analizar las diferentes variables que se han utilizado en el diseño del estudio, como el centro de trabajo, el departamento, el turno, la edad o el sexo, solamente se han encontrado diferencias significativas entre el grupo de empleados expuestos con menoscabo frente a los que no lo tienen, en referencia a la variable del turno, donde se ha encontrado una mayor incidencia de menoscabo, con diferencias significativas, en el turno de tarde, así como en la variable sexo, en la que se han encontrado más menoscabos, con diferencias significativas en hombres frente a mujeres.

CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en nuestro estudio nos llevan a las siguientes conclusiones:

Solamente se confirma la alteración audiométrica en el 56% de las audiometrías revisadas e relación a audiometrías iniciales.

En más de un 17% de los trabajadores postales, expuestos a niveles de ruido entre 80 y 85 dBA, se han encontrado menoscabos auditivos de diversa índole.

Del colectivo de 16 trabajadores en los cuales se han detectado estas alteraciones, 9 o el 56% deberíamos atribuirlos a lesiones o alteraciones de origen extralaboral; 6 o 37,5% a lesiones o alteraciones laborales; y 1 o 6% sería dudosa su procedencia.

En el colectivo de trabajadores estudiados se han encontrado diferencias significativas en los niveles de menoscabo en relación a las variables de género (mayor incidencia en hombres que en mujeres) y en el turno de trabajo (mayor incidencia en el turno de tarde que en los turnos de mañana y noche).

Se deben reproducir las audiometrías iniciales, para poder descartar problemas en su práctica y interpretación. Se debe profundizar en el desarrollo de protocolos de revisión audiométrica de los trabajadores expuestos al ruido; y en el desarrollo de sistemas de clasificación de las diferentes tipologías de menoscabos.

Se debe de profundizar y desarrollar estudios epidemiológicos amplios sobre los menoscabos auditivos relacionados con la exposición laboral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benavides FG, Ruiz-Frutos C, Garcia AM. Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 2ª Edición. Barcelona. Masson 2000.

2. Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, BOE nº. 269 de 10 de Noviembre.

3. Real Decreto 1316/1989, de 27 de Octubre, para la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.

4. Pascual A, Martínez A, Fernández C, Aguirre I, Gari-gorta J, Sánchez JJ, Apellániz A. Enmarcamiento jurídico del ruido en el trabajo. Estudio de la eficacia de las medidas de prevención -tapones auditivos. como equipos de protección en una empresa de riesgo sonoro. SESLAP 2002; 1(6): 17-25.

5. Protocolo de Vigilancia de la Salud en trabajadores expuestos al ruido. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad. 2000.

6. American Academy of Otolaryngology Committee on Hearing and Equilibrium y American Council of Otolaryngology Committee on the medical aspects of Noise. Guide for

the Evaluation of Hearing Handicap. J.A.M.A. 1979; vol.241 (19): 2055-2059.

7. Herman ER. An epidemiological Estudy of noise. XIV International Congrès on Occupational Health. Madrid 1963. Official Communications, proceedings values. Pàg. 481-486. International Congrès Series nº 62. Except a Medica Fondation. Amsterdam, 1964.

8. Gaynes E, Goñi A. Hipoacusia laboral por exposición al ruido: Evaluación clínica y diagnóstico. 1991; NTP-287, INST..

9. Orden del Ministerio de Trabajo, de 12 de Enero del 1963. Normas médicas para la prevención y diagnóstico de las enfermedades profesionales. (BOE del 13.3.64 y 17.1.66).

10. Rodríguez MM, Fernández MA. Diseño de un fichero de datos para su tratamiento estadístico. Jano 1998; 1260:7173.

11. Clemente M. Enfermedades profesionales del oído. Medicina y Seguridad en el trabajo. 1991. 152: 13-24.

EL CMBD HOSPITALARIO: HERRAMIENTA DE BÚSQUEDA DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL EXPERIENCIA DE NAVARRA 1995-2003

ANA BELOQUI BASTERRA *, LILLIANA ARTIEDA PELLEJERO**,
MERCEDES LEZÁUN GOÑI***, ISABEL GALLEGO PULGARÍN****

*Instituto Navarro de Salud Laboral, Sección de Investigación y Epidemiología Laboral

** Instituto Navarro de Salud Laboral, Servicio de Salud Laboral e Investigación

*** Instituto Navarro de Salud Laboral, Sección de Investigación y Epidemiología Laboral

****Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, ISCIII

RESUMEN

El Conjunto Mínimo Básico de Datos Hospitalarios (CMBD) es un registro sanitario cuya finalidad principal ha sido la gestión de los procesos hospitalarios. Sin embargo, por el volumen y la calidad de la información que recoge, podría tener otras utilidades, entre ellas la búsqueda activa de diagnósticos que pudieran tener relación con la exposición laboral a contaminantes específicos. Se ha elegido la investigación de mesoteliomas pleurales y peritoneales con la finalidad de explorar la relación entre este diagnóstico y la exposición laboral a amianto. Para ello se cuenta con el Registro de trabajadores expuestos a amianto en Navarra. Del CMBD Hospitalario se seleccionan todos aquellos casos cuyo diagnóstico principal o secundario sea neoplasia maligna de peritoneo y de pleura. Esta base es depurada para filtrar los ingresos hospitalarios múltiples, posteriormente se examinan las historias clínicas para confirmar los casos y se estudian los antecedentes de exposición laboral. Los datos del CMBD Hospitalario corresponden al período enero de 1995 a junio de 2003 y el Registro de expuestos a amianto de Navarra recoge antecedentes de más de treinta años en una cohorte de nacidos desde principios del siglo XX. En el período de estudio se reciben 270 registros que corresponden a 166 casos de neoplasia. Se han confirmado 58 mesoteliomas y 13 de ellos tienen antecedente de exposición laboral a amianto. A pesar de la probada relación entre mesotelioma y amianto, en este estudio es muy pequeño el número de casos en los que aparece registrado el antecedente de exposición en la historia clínica. El CMBD Hospitalario se muestra como un registro rápido, oportuno, completo y útil para la vigilancia de la salud laboral.

PALABRAS CLAVE

Mesotelioma, amianto, enfermedad profesional, salud laboral, riesgo

SUMMARY

The hospital minimum basic data set (MBDS) is a health register, their aim is the sanitary management, however this information by volume and quality can have other utility, one is the active search of diagnosis related with occupational exposure to specific contaminants. We selected the research of the mesothelioma (January of 1995 to June of 2003), using the Registry of hard-working exposed to asbestos in Navarra (joint antecedent of 30 years and more). Of MBDS was selected all those cases whose main or secondary diagnosis were wicket tumor of peritoneum and pleura, were controlled the multiple admission to the hospital, the diagnosis was checked and studied the records of occupational exposure. In the period were received 270 registers, 166 were malignant tumor. 58 cases were mesothelioma and 13 have antecedent of occupational exposure to asbestos. The relation between mesothelioma and asbestos is well-known, however in our study there are very few number of cases with registered by occupational exposure in the clinical records. The Hospital MBDS is a rapid method, opportune, complete and useful in the surveillance of occupational health.

KEY WORD

Mesothelioma, asbestos, occupational diseases, occupational health, risk.

INTRODUCCIÓN

"El pleno del Consejo Interterritorial celebrado el 14 de diciembre de 1987 aprobó el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del alta hospitalaria. Es componente fundamental del actual sistema de información de la asistencia especializada. Las consideraciones tenidas en cuenta para la adopción del acuerdo, señalaban la necesidad de contar con una base de datos que posibilite la gestión de los procesos hospitalarios; la implantación de nuevos sistemas de análisis de costes; la elaboración de indicadores de rendimiento y de utilización de los hospitales; el control de la calidad asistencial y la elaboración de una base de datos para la investigación clínica y epidemiológica" (BO de Navarra-35, 2003)

"La base de datos del Conjunto Mínimo Básico de Datos está sujeta a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la cual en su artículo 8 señala cómo las instituciones podrán proceder al tratamiento de los datos de carácter personal relativos a la salud de las personas que a ellos acudan o hayan de ser tratados en los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación estatal o autonómica sobre sanidad". (BON, 2003)

La utilización del CMBD como herramienta de vigilancia en salud laboral se enmarca dentro de los propósitos de investigación epidemiológica que tiene la base de datos desde su concepción.

El Instituto Navarro de Salud Laboral, desde su fundación tiene definido entre sus objetivos la "investigación para la identificación, prevención y eliminación de los riesgos laborales", "investigación para la identificación y prevención de las patologías consideradas como dañosas para la salud de los trabajadores". Son funciones de la Sección de Investigación y Epidemiología Laboral, entre otras, "fomento del estudio e investigación sobre riesgos laborales, ergonomía y patología laboral", "Coordinación y realización de actuaciones de salud laboral con otros organismos y en especial con el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, tanto en atención primaria como en especializada", "establecimiento del sistema de información sobre riesgos y lesiones laborales" y "Desarrollo y gestión del sistema de vigilancia epidemiológica en salud laboral". (BON, 1995), (INSL, 2000),

Establecida la pertinencia para la utilización del CMBD como herramienta para la identificación de casos y en cumplimiento de las funciones de la Sección de Investigación y Epidemiología Laboral, se decide elegir el mesotelioma como tema de investi-

gación, ya que desde esta Sección se gestiona el registro de trabajadores expuestos a amianto.

El mesotelioma es un tumor difuso maligno, que puede afectar a la pleura, el peritoneo y el pericardio, aunque es más frecuente la localización pleural. Se estima que entre el 80 y 85% de los casos de mesotelioma han tenido exposición laboral a amianto. (MSC, 1999)

"Los anfíboles, sobre todo la crocidolita, muestran mayor poder carcinogénico que el crisotilo. Ello parece estar relacionado con el diámetro y la configuración de las fibras: las de crocidolita son de diámetro y longitud pequeños; ello favorecería la penetración de las fibras hasta alcanzar la pleura. Parece existir una relación dosis-respuesta, con una dosis mínima suficiente para desencadenar la enfermedad muy baja (es decir, que puede producirse con niveles bajos de exposición), y período de latencia mínimo de diez años (aunque generalmente es muy largo, de más de 30 años)." (MSC, 1999)

El registro de expuestos a amianto de Navarra se crea con la finalidad de ampliar la vigilancia específica por parte del Servicio Navarro de Salud a los trabajadores una vez han dejado de trabajar en las empresas, con el fin de poder seguir posibles alteraciones, dado el período de latencia entre la exposición y la aparición de efectos. Recoge antecedentes de más de treinta años en una cohorte de trabajadores nacidos desde principios del siglo XX. Se cuenta con una base de datos de 2274 trabajadores, procedentes de 33 empresas.

La idea original era relacionar los datos del CMBD Hospitalario con el registro de expuestos. Dado que el registro es bastante exhaustivo se esperaba que los casos de mesotelioma contaran con el seguimiento de la exposición, sin embargo, sólo en una fracción de ellos han coincidido las dos bases de datos. Esto ha generado la necesidad de contar con la historia clínica, que lamentablemente en muy pocos casos reporta este tipo de antecedentes.

Depuración, confirmación del diagnóstico, verificación en el registro de expuestos y estudio de la historia clínica para búsqueda de antecedentes son los cuatro pasos que se han seguido para el rastreo de la relación entre el mesotelioma y la exposición laboral a amianto.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: Descriptivo

Población objeto: Todos los casos reportados en

el el CMBD hospitalario, con los registros que contienen en cualquiera de los campos que destinan para el código diagnóstico (un diagnóstico principal y siete secundarios) aquellos códigos que corresponden a tumor maligno de pleura o peritoneo:

- 158.0: Neo maligna de retroperitoneo.
- 158.8: Neo maligna de otras partes del peritoneo NCOC.
- 158.9: Neo maligna de peritoneo NEOM.
- 163.0: Neo maligna de pleura parietal.
- 163.8: Neo maligna de otros sitios de pleura NCOC
- 163.9: Neo maligna de pleura NEOM

Población de referencia: todos aquellos casos que sean confirmados como tumor primario de pleura o peritoneo.

Registro de expuestos a amianto en Navarra: se inició con los datos del RERA (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto) y la información del antiguo Gabinete Técnico Provincial de Seguridad e Higiene de Navarra, en el año 1995.

A ello se sumaron los datos obtenidos mediante búsqueda activa en las empresas que aun permanecían en activo, para conseguir la identificación de las personas expuestas, así como sus respectivos niveles y tiempos de exposición a amianto.

En una tercera etapa el Registro de expuestos se sigue completando a través de la detección de patología relacionada con el amianto, con información que procede de las unidades de neumología del servicio Navarro de Salud, de la sección de incapacidades laborales y evaluación sanitaria del Instituto Navarro de salud laboral y de los servicios de prevención de las empresas (propios o ajenos), que también refieren antecedentes de exposición no detectados anteriormente. Esta información permite identificar nuevas empresas que utilizaron amianto y disponer de los datos de exposición de sus trabajadores para la inclusión en el registro.

Se cuenta con una base de datos de 2274 trabajadores, procedentes de 33 empresas, a noviembre del 2003.

CMBD (Conjunto Mínimo Básico de Datos Hospitalarios): es la base de datos que aporta la población objetivo. Se seleccionan todos aquellos casos cuyo diagnóstico principal o secundario sea neoplasia maligna de peritoneo y de pleura. Esta base es depurada para filtrar los ingresos hospitalarios múltiples. Se examinan las historias clínicas para confirmar el diagnóstico y obtener los antece-

denes de exposición laboral. Finalmente se busca relacionar los casos con el registro de expuestos

Los datos del CMBD Hospitalario corresponden al período enero de 1995 a junio de 2003.

Variables incluidas en el estudio: diagnóstico, edad, sexo, resultado de anatomía patológica, ocupación, empresa y actividad económica, contacto con amianto.

RESULTADOS

El número total de registros es 270, entre enero de 1995 y junio de 2003, que corresponden a 166 casos, de los cuales 50 son mesoteliomas de pleura o peritoneo, confirmados histológicamente como tumores primarios y 8 son casos probables.

De los 166 casos, en 24 no fue posible localizar la historia clínica y hasta el momento se han considerado casos perdidos. Eran casos diagnosticados en el periodo 1995-1998.

Los resultados de este estudio se refieren a los 58 casos confirmados o probables.

La diferencia encontrada entre los 166 casos y los 58 mesoteliomas puede atribuirse a los tumores malignos de peritoneo, que en general no eran tumores primarios ni mesoteliomas, sino que correspondían a metástasis peritoneales de otro tipo de tumor, la mayor parte de éstos en mujeres, donde el peso de los tumores ginecológicos puede estar influyendo. La proporción de confirmación histológica ha sido de 1 de cada 8 (12 de 94) mesoteliomas peritoneales y de 2 de cada 3 (46 de 72) mesoteliomas pleurales, por tanto el número de falsos positivos encontrado en el CMBD hospitalario es mayor para los mesoteliomas peritoneales que para los pleurales.

La clasificación por sexo y tipo de tumor es la que aparece en la tabla I.

Tabla I
Distribución de tumores por sexo.
INSL. 1995-2003

DIAGNOSTICO	HOMBRE	MUJER
Mesotelioma maligno de pleura	44	28
Mesotelioma maligno de peritoneo	35	59
TOTAL	79	87

Se verifica el contacto con amianto en 13 casos (22% de los confirmados), 3 de mesoteliomas peritoneales y 10 pleurales. Se trata de una proporción similar, por lo que no parece que la anamnesis sobre exposiciones laborales sea más exhaustiva en especialidades médicas como la de neumología, con mayor tradición en el tratamiento de enfermedades del trabajo.

Seis de los casos han tenido contacto laboral con el amianto (todos hombres) y siete contacto en el domicilio (todas mujeres), por una actividad económica sin relación laboral o porque son esposas de trabajadores expuestos laboralmente, (10% y 12% respectivamente).

Los oficios de aquellos que refieren exposición laboral a amianto son: mecánicos, fontanero, troquelador y cortador de productos metálicos.

Las actividades de las empresas son: fabricación de piezas para vehículos de motor, taller de frenos, fundición y fabricación de electrodomésticos (Actividades 343, 502, 270, 271 y 295 de la CNAE, en su orden -Clasificación Nacional de Actividades Económicas-).

Sólo dos casos aparecen en el registro de expuestos a amianto de Navarra (empresas de la actividad 343 y 270), los demás han aportado información para el ingreso de empresas y trabajadores en el registro.

En 28 casos en la historia clínica no consta si hubo o no contacto con amianto, tampoco aparecen en el registro de expuestos a amianto de Navarra. El resto niegan, o no recuerdan el contacto con amianto (tabla II).

Tabla II
Distribución de casos según contacto con amianto (antecedentes en historia clínica).
INSL. 1995-2003

Contacto con amianto	Hombre	Mujer
Sí	6	7
No	7	4
No Recuerda	4	2
No Consta	14	14
TOTAL	31	27

La edad de los casos fluctúa entre 39 y 90 años, con media de 66,8 años. Siete de los casos se diagnosticaron en personas de menos de 50 años.

Los casos con exposición laboral a amianto tenían edades de 49, 53, 70, 71, 73 y 75 años (media 65 años), condición que no los diferencia del resto de los casos.

DISCUSIÓN

Este estudio tiene trascendencia en la medida que se basa en datos de morbilidad y no de mortalidad como es habitual en el seguimiento de expuestos a amianto. (Hodgson, 2000), (Kielkowski, 2000)

El hallazgo de antecedentes laborales de exposición a amianto en apenas 9% de los casos es más bajo que lo esperado, situación que es atribuible a las fuentes utilizadas en el estudio. La historia clínica en muy pocos casos cuenta con los antecedentes laborales.

Agudo y colaboradores encuentran en su estudio de Barcelona y Cadiz que el 62% de los casos podría atribuirse a riesgo laboral, Rees refiere 67%. (Agudo, 2002), (Rees, 1999)

El contacto con amianto en 22% de los casos (laboral o ambiental) es inferior al hallazgo de Rees y col que encuentra antecedentes de exposición en más de 70% de los casos, con la claridad que su estudio es llevado a cabo una zona de producción de amianto en Africa.

La exposición ambiental exclusiva es de en 18% de los casos estudiados por Rees, 11% en los de Roggli y 12% en nuestro estudio. (Rees, 1999), (Roggli, 2002).

Es importante resaltar que sólo dos casos aparecen en el registro de expuestos a amianto de Navarra. La primera legislación de amianto en España es del año 1984, hasta entonces ninguna empresa tenía obligación de declarar trabajadores expuestos o hacer vigilancia específica a la salud para este contaminante. Tampoco era obligatorio medir niveles de exposición en los puestos de trabajo. Los mesoteliomas que se diagnostican actualmente pudieran corresponder a exposiciones anteriores a esta fecha y por tanto no aparecen en el Registro de expuestos. El Registro es exhaustivo y completo pero a él escapan todas aquellas personas jubiladas antes de la legislación o pertenecientes a empresas que utilizaron amianto y cesaron su actividad antes de la entrada en vigor de la normativa.

La edad de los casos coincide con otras publicaciones. Agudo y colaboradores en su estudio de casos y controles en España, refieren 65,7 años, con un grupo que tiene entre 35 y 92 años de edad. En

tanto que Roggli y su grupo, en Estados Unidos encuentran una media de edad de 67 años, con un rango entre 17 y 94 años. Kielkowski en su estudio en Suráfrica refiere un rango de edad más estrecho para los casos (43 a 74 años) con una media también más baja, (59,8 años), para un diseño que se basa en el estudio de mortalidad de una cohorte. (Agudo, 2000), (Roggli, 2002), (Kielkowski, 2000)

El 53,4% de los casos fueron diagnosticados en hombres, para lo que no hay una explicación clara, ya que lo esperado era una cantidad superior de casos en hombres. Este dato difiere con otros autores, Roggli registra 90% en hombres. Agudo refiere 77% de los casos de mesotelioma en hombres, Rees 83% en hombres y Kielkowski una razón hombre-mujer de 2,5. En este hecho pudiera estar influyendo el que, durante los años 60 en Navarra se llevó a cabo actividad laboral en los domicilios, dedicada al ovillado de amianto. (Agudo, 2000), (Kielkowski, 2000), (Rees, 1999), (Roggli, 2002)

El hallazgo de 79% de los casos en pleura y 21% en peritoneo también difiere de lo esperado, posi-

blemente en relación con la alta frecuencia encontrada en mujeres, para ellas 20 casos son pleurales y 7 peritoneales, en tanto que en los hombres el 83% de los mesoteliomas son pleurales. Roggli encuentra 90% en pleura y Rees 94%. (Rees, 1999), (Roggli, 2002)

La distribución de los casos con exposición a amianto por oficio y actividad económica no coinciden con los hallazgos de agudo y col. (Agudo, 2000)

El análisis de la base de datos ha hecho posible la identificación de casos con potencial relación laboral y ha permitido depurar la metodología para ejecutar esta tarea. El CMBD Hospitalario es un registro rápido, oportuno, completo y útil para la vigilancia de la salud laboral.

Agradecimiento:

Javier Lizarraga Dallo, Servicios de Análisis y Control Asistencial, Servicio Navarro de Salud Osasunbidea

BIBLIOGRAFÍA

1. BON. (2003) Disposiciones Generales. Decretos Forales. Boletín Oficial de Navarra, 2003; 35:2711
2. BON. (1995) Disposiciones Generales. Decretos Forales. Boletín Oficial de Navarra, 1995; 149
3. INSL. (2000) Adaptación de la legislación de prevención de Riesgos Laborales a las Administraciones Públicas. Instituto Navarro de Salud Laboral, Pamplona, 2000. pp 15, 34.
4. MSC (1999) Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica Amianto. Ministerio de Sanidad y Consumo. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, 25 de Octubre de 1999.
5. Agudo A, González CA, Bleda MJ, Ramírez J, Hernández S, López F, Calleja A, Panadès R, Turuguet D, Escolar A, Beltrán M, González-Moya JE. (2000) Occupation and risk of malignant pleural mesothelioma: A case-control study in Spain. *Am J Ind Med.* 2000 Feb;37(2):159-168.
6. Hodgson JT, Darnton A. (2000) The quantitative risks of mesothelioma and lung cancer in relation to asbestos exposure. *Ann Occup Hyg.* 2000 Dec;44(8):565-601.
7. Kielkowski D, Nelson G, Rees D. (2000) Risk of mesothelioma from exposure to crocidolite asbestos: a 1995 update of a South African mortality study. *Occup Environ Med.* 2000;57:563-567.
8. Rees D, Myers JE, Goodman K, Fourie E, Blignaut C, Chapman R, Bachmann MO. (1999) Case-control study of mesothelioma in South Africa. *Am J Ind Med.* 1999 Mar;35(3):213-222.
9. Roggli VL, Sharma A, Butnor KJ, Sporn T, Vollmer RT. (2002) Malignant mesothelioma and occupational exposure to asbestos: a clinicopathological correlation of 1445 cases. *Ultrastruct Pathol.* 2002 Mar-Apr;26(2):55-65.
10. Thompson SK, Mason E. (2003) Asbestos related malignancy: Mesothelioma. *Chem Health Saf.* 2003 Jan-Feb;10(1):4-6.
11. Wong O (2001) Malignant Mesothelioma and Asbestos Exposure among Auto Mechanics: Appraisal of Scientific Evidence. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2001 Oct;34(2):170-177.

ACCIÓN PREVENTIVA CORRECTORA DEL RUIDO EN UNA LAVANDERÍA HOSPITALARIA

URIBE LLOPIS P., BARBERO DEL PALACIO P., BERNAT JIMÉNEZ A.,
RODRÍGUEZ DE LA PINTA M^a L. Y CRUZET FERNÁNDEZ F.,

Servicio de Prevención Área 7
Hospital Clínico San Carlos

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es, describir cómo se realizó la acción preventiva correctora para disminuir a límites no dañinos los niveles de ruido a los que estaban expuestos los trabajadores de una lavandería, estos niveles de ruido quedaron por debajo del nivel de intervención I del Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Esta acción preventiva consistió básicamente en una intervención técnica encaminada al aislamiento de dos secadoras industriales de grandes dimensiones, que provocaban niveles de ruido importantes. La evaluación de riesgos se realizó conforme a la metodología que establece la LPRL 31/95. Las mediciones se llevaron a cabo siguiendo el R.D. 1316/89; se siguió una distribución por puestos de trabajo y se empleó un sonómetro integrador. Los resultados de las mediciones muestran cómo después de la acción preventiva hay una disminución importante del nivel del ruido.

PALABRAS CLAVE

Ruido. Hospital. Lavandería. Trabajadores expuestos. Acción Preventiva.

SUMMARY

The main objective of this study is to describe how the corrective and preventive action was made in order to decrease to not harmful limit the noise level to the people who work in a laundry, these noise level were below the intervention level I of Royal decree 1316/1989, October 27 th, about the workers protection over the risks originated from the exposition to the noise meanwhile working.

This preventive action basically was a technique intervention guided to the isolation of two industrial driers of big dimensions that were producing very high level of noises.

The risk evaluation was made in accordance with the methodology given by the L PRL 31/95.

The measurements were taken following the R.D. 1316/85 with a distribution for post of work using integrant sonometer.

The results of the measurements show that after the preventive action there is an important decreasing of the noise level.

KEY WORDS

Noise. Hospital. Laundry. Exposed workers. Preventive action.

1. INTRODUCCIÓN

El ruido es el contaminante más habitual en la industria, diariamente es soportado por miles de trabajadores. Se trata de un riesgo permanente muy extendido, al que no se le presta la debida atención. Y es que además de provocar pérdida de audición, el ruido dificulta la comunicación, con lo que aumenta la probabilidad de cometer errores y por lo tanto de accidentes, genera estrés y puede contribuir a la aparición de problemas circulatorios, digestivos y nerviosos, (VV.AA., 2001)¹.

En la extensión e importancia de este riesgo inciden, entre otros factores, el incremento energético incorporado a las instalaciones de producción, la potencia de las máquinas y sus, cada vez, mayores dimensiones, los volúmenes de materias primas manipuladas, así como los tamaños de los productos acabados, los ritmos de trabajo incorporados y la introducción de nuevas tecnologías. (VV.AA., 1996)².

Existe la idea que en los centros sanitarios, al no ser centros industriales, no existe riesgo producido por el ruido, sin embargo algunos puestos de trabajo en los hospitales están expuestos a niveles de ruido de origen mecánico que podrían ser perjudiciales para la salud, como por ejemplo calderas, talleres de soldaduras, lavandería, etc. (Van Wagoner y Maguire, 1977; Yassi y cols. 1992, citado en: VV.AA, 1999 a)³. Los hospitales suelen contar con su propia lavandería, empleando a un número importante de trabajadores con riesgo de exposición al ruido, causado por la gran cantidad de máquinas de tipo industrial (tren de lavado, secadoras etc.) (Montoliu y cols. 1992; Cabal y cols.1986, citado en: VV.AA, 1999 b)⁴.

Dado que la exposición laboral al ruido puede producir efectos nocivos sobre la salud de las personas, es necesario realizar una correcta evaluación de riesgos, que conlleve una acción preventiva, que trate de disminuir hasta el límite más bajo posible los niveles de ruido en los lugares de trabajo (R.D. 1316/89)⁵ por debajo del nivel de intervención 1 del Real Decreto.

En este artículo queremos exponer como se llevó a cabo la evaluación de riesgos y la acción preventiva realizada en la lavandería del Hospital Clínico San Carlos con el fin de afrontar e intentar paliar los riesgos que entraña el ruido.

2. EVALUACIÓN DEL RUIDO EN LA LAVANDERÍA

2.1. Descripción de la lavandería

El número total de trabajadores que realizan su tarea en la lavandería es de 62, repartidos en los tur-

nos de mañana y tarde con una jornada laboral de 7 horas.

La lavandería industrial del Hospital Clínico de San Carlos está ubicada en el sótano Norte del hospital. En los últimos años ha tenido varias remodelaciones, la más importante realizada en el año 1998, tras la cual quedó, según las recomendaciones del Insalud (VV.AA., 1990)⁶, como se describe a continuación:

La lavandería del hospital, está dividida en tres zonas bien diferenciadas:

1. Zona de sucio: dispone de un tren de lavado con una capacidad aproximada de lavado de 8000 Kg. diarios y 50 Kg. por carga. También dispone de dos lavadoras grandes industriales con capacidad de 150 Kg. y otra pequeña de 25 Kg., que son utilizadas para el lavado de ropa del personal sanitario.

A esta zona llega toda la ropa sucia que se genera en el hospital y en el Pabellón 8, tanto sábanas y paños, como camisones y pijamas de los enfermos, así como la uniformidad del personal.

2. Zona de limpio: se encuentra separada totalmente de la zona de sucio. En ella están las calandras^(A1), una grande y otra pequeña, un área de secadoras y otra de planchado.

En esta zona de limpio se realizan varias tareas, se clasifica la ropa que sale del tren de lavado y las lavadoras, después se seca en las secadoras, y por último, se plancha y dobla la ropa, para colocarla en los carros que la transportan al repartidor.

3. Repartidor: en esta zona se coloca toda la ropa limpia, (a excepción de la uniformidad que se coloca y distribuye en lencería), para a continuación repartirla entre las plantas, generalmente por la noche, aunque durante la jornada se atiende las peticiones puntuales por necesidades de los distintos servicios.

2.2. Identificación del problema

Las mediciones de ruido en la lavandería se vienen realizando desde hace años en nuestro hospital, primero por el departamento de Medicina Preventiva y más tarde por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Área 7.

En las mediciones realizadas por el Servicio de Medicina Preventiva en el año 1996 se obtuvieron resultados inferiores a 80 dB (A). Fue después de la última remodelación realizada en el año 1998, con la

incorporación de nuevas máquinas de tipo industrial (tren de lavado, secadoras industriales de gran tamaño etc.), cuando se produjo un aumento de los niveles de ruido en todo el área de lavandería. En las mediciones de ruido realizadas en el año 1998 se obtuvieron niveles superiores a los 80 dB (A) en algunas zonas de la lavandería. Tras estas mediciones, como primera medida preventiva de urgencia se suministraron protectores auditivos^(B2) a todos los trabajadores expuestos, independientemente de que lo solicitaran o no con el fin de disminuir la exposición al ruido. Por otro lado, se informó a la Dirección de Gestión de los resultados y se indicó la necesidad de adoptar medidas técnicas para disminuir el ruido.

A finales del año 1999 fue creado el Servicio de Prevención del Hospital Clínico San Carlos. En el año 2000 se adquirió un nuevo sonómetro integrador de tipo II. Gracias a estos cambios fue posible en el año 2002 realizar el primer mapa de riesgos^(C3) detallado sobre la exposición al ruido de los trabajadores de todo el hospital. Este mapa ayudó a identificar las áreas existentes con factor de riesgo derivado del ruido y a evaluar cada puesto de trabajo, con el fin de determinar los que precisaban de un plan de prevención.

Fue entonces cuando se determinó que en la lavandería existían niveles de ruido entre 80 y 85 dB (A), que son clasificados por el RD 1316/1989 dentro de niveles de riesgo de acción 1, se tratan por lo tanto de niveles con riesgo aunque mínimo. La ley no establece, por lo tanto, que se deban tomar medidas preventivas de forma obligada tales como la protección personal (opcional del trabajador), ni señalización, ni un programa técnico de control. Sin embargo, el malestar y nivel de insatisfacción de los trabajadores de este área nos llevó a plantearnos la necesidad de una acción preventiva correctora.

2.3. Objetivos de la acción preventiva

El objetivo principal de nuestra acción preventiva era reducir los niveles de exposición de ruido y, con esto, proteger desde el punto de vista de seguridad e higiene a todos los trabajadores de la lavandería.

Puesto que consideramos de gran importancia la máxima de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales 7, que se refiere a la adopción de medidas técnicas y según la cual se debe establecer una jerarquía de actuación, esta es, 1º eliminar el riesgo si es posible, 2º aislar la fuente si no se puede eliminar y 3º, como última opción, dotar de los EPI's necesarios a los trabajadores, intentamos exponer en

este trabajo como se ha tratado de cumplir en todo momento con dicha máxima. Dada la imposibilidad que suponía eliminar las máquinas generadoras de ruido (tren de lavado, secadoras, calandras etc.) y la gran dificultad de que fuesen sustituidas, tal y cómo se indica en la LPRL^(D4), se eligió la segunda opción técnica preventiva, esto es, aislar la fuente generadora de ruido, cumpliendo así con los principios de acción preventiva de "combatir los riesgos en su origen" y de "adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual" art. 15. sobre principios de acción preventiva de la LPRL.

2.4. Secuencia de la acción preventiva

Durante el inicio del año 2003 la Dirección de Gestión del Hospital Clínico conjuntamente con el Servicio de Prevención, comenzaron las acciones técnicas preventivas correspondientes para disminuir el ruido producido por las máquinas de la lavandería.

1º El Servicio Técnico del hospital, realizó una revisión técnica de las dos secadoras de la lavandería próximas a los puestos de trabajo de la calandra grande y salida del tren de lavado, con la finalidad de eliminar un sonido agudo (pitido) que hacían las secadoras provocando un aumento de los niveles de ruido.

Posteriormente se realizaron mediciones de ruido en las áreas más cercanas a las secadoras, estas son la calandra grande y la salida tren de lavado.

2º Además, se estimó la necesidad de realizar un apantallamiento de las dos secadoras industriales de grandes dimensiones con sus quemadores incorporados, para proteger al máximo al personal que realiza su tarea diaria en este área.

Para poder realizar el aislamiento de las dos secadoras, la Dirección de Gestión estableció contacto con diferentes casas comerciales dedicadas a ello, para que realizasen un proyecto de apantallamiento así como el presupuesto económico.

Una vez estudiados los proyectos y ofertas económicas de las diferentes empresas contactadas, se optó por una empresa que ofertaba el apantallamiento de las secadoras con un coste aproximado de 6417,12 euros.

El apantallamiento se logró con una mampara de aislamiento acústico e ignífugo que consistía básicamente en unas planchas divisorias de aglomerado con acabado de melamina de 77 mm de espesor total. Esta mampara se compone concretamente de

unos puntales y travesaños fabricados con aleación de aluminio 6063; dos tableros de madera aglomerada de 16 mm de espesor, entre los cuales queda una separación de 45 mm que se rellena con placas semirígidas, de fibras de lana de roca aglutinadas con resina sintética y revestidas con papel Kraff para un adecuado aislamiento acústico; por último, las puertas son de madera con acabado en melamina, tienen un espesor de 40 mm y su interior es de estructura alveolar.

La instalación de la mampara se inició en el mes de junio del año 2003 y duró aproximadamente 4 días. Posteriormente se realizaron nuevas mediciones de ruido, realizadas siguiendo la distribución de los puestos de trabajo por zonas.

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1. Material

Para la evaluación de ruido realizada en el año 2002, se dispuso de los siguientes elementos:

- Plano de la lavandería (con una división por áreas de trabajo).
- Un equipo de medida compuesto por un sonómetro integrador de tipo II.
- Real Decreto 1316/1989, del 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Para la Evaluación de ruido realizada en el año 2003, se dispuso, además de los mismos elementos con los que se contó en el año 2002, añadiendo lo siguiente:

- Resultados de la Evaluación del año 2002.
- Informe de revisión técnica de las dos secadoras para eliminar sonido agudo, por parte del Servicio Técnico del hospital.
- Informe de apantallamiento de las dos secadoras con el fin de disminuir el ruido.

3.2. Método

La evaluación de riesgos se realizó conforme a los principios de la metodología planteada en la LPRL, de forma que se pretendía identificar los riesgos, evaluar los que no se pueden eliminar e iniciar y estructurar un proceso de mejoras planificando la acción preventiva más adecuada, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad.

Las mediciones se han realizado de acuerdo con el R.D. 1316/89, sobre protección de los trabajado-

res frente a los riesgos derivados de la exposición a ruido durante el trabajo.

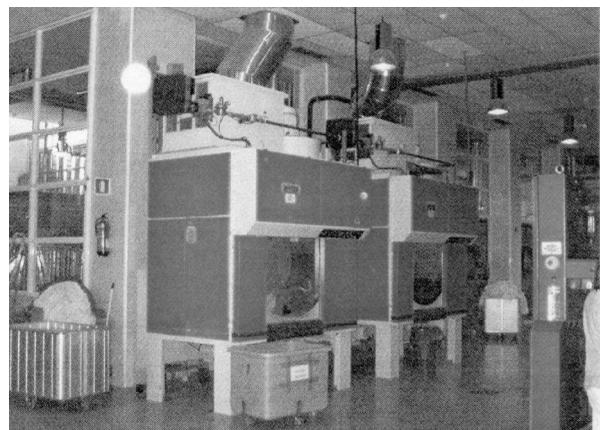
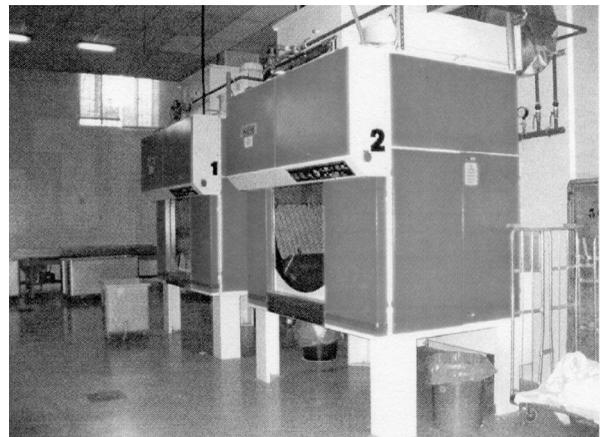
Estas mediciones fueron realizadas siguiendo la distribución de los puestos de trabajo por zonas, en primer lugar tren de lavado, zona de lavadoras, calandra grande, calandra pequeña, salida de tren de lavado, zona de secadoras y zona de doblado de ropa. Estos puntos de medición se pueden unificar en dos grandes zonas en las que los trabajadores estaban expuestos a niveles de ruido elevados, éstas son la zona de sucio y la zona de limpio.

Las mediciones se efectuaron en condiciones normales de trabajo, esto es, con las máquinas funcionando durante la jornada laboral.

Para las mediciones se empleó un sonómetro integrador, previamente calibrado. Los resultados se obtuvieron en $L_{Aeq, t^{(E5)}}$, a partir del cual se realizó el cálculo equivalente a un tiempo aproximado de exposición de 5 horas y 45 minutos (tiempo estimado de exposición diaria), así obtenemos el $L_{Aeq, d^{(F6)}}$ tal y como presentemos en el apartado de resultados.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Foto 1^a: secadoras antes del apantallamiento.



**Tabla I. Medición de la lavandería.
Febrero, 2002**

ZONA	UBICACIÓN DE LA MEDICIÓN	NIVEL OBTENIDO EN:	
		L _{aeq,t} dBA	L _{aeq,d} dBA
Sucio	Tren de lavado	86,2 dBA	84,54 dBA
Sucio	Zona de lavadoras	83,5 dBA	81,84 dBA
Limpia	Calandra grande	86 dBA	84,34 dBA
Limpia	Calandra pequeña	79 dBA	77,34 dBA
Limpia	Salida tren de lavado	86 dBA	84,34 dBA
Limpia	Secadoras	83 dBA	81,34 dBA
Limpia	Doblado de ropa	75 dBA	73,34 dBA

Como se puede observar en la tabla I los niveles obtenidos en algunas áreas de trabajo oscilan entre 80 y 85 dB (A), que según lo establecido en el R.D. 1316/1989 se clasifica dentro de los niveles de riesgo de acción 1, como ya se ha explicado en el apartado 2.2., se trata pues de niveles de exposición con riesgo para la salud mínimo.

Tabla II. Medición después de la revisión técnica para eliminar el sonido agudo (pitido) en las secadoras. Abril, 2003

ZONA	UBICACIÓN DE LA MEDICIÓN	NIVEL OBTENIDO EN:	
		L _{aeq,t} dBA	L _{aeq,d} dBA
Limpia	Calandra grande	79 dBA	77,34 dBA
Limpia	Salida tren de lavado	80,2 dBA	78,54 dBA

En estas mediciones ya se observa que los niveles de ruido han disminuido en este área simplemente con realizar dicha revisión técnica.

Foto 2ª: secadoras después del apantallamiento.



Tabla III. Medición después del apantallamiento para disminuir el ruido de las secadoras. Agosto, 2003

ZONA	UBICACIÓN DE LA MEDICIÓN	NIVEL OBTENIDO EN:	
		L _{aeq,t} dBA	L _{aeq,d} dBA
Sucio	Tren de lavado	75,5 dBA	73,84 dBA
Sucio	Zona de lavadoras	78,5 dBA	76,84 dBA
Limpia	Calandra grande	76,9 dBA	75,24 dBA
Limpia	Calandra pequeña	72,6 dBA	70,94 dBA
Limpia	Salida tren de lavado	77,5 dBA	75,84 dBA
Limpia	Secadoras	76,9 dBA	75,24 dBA
Limpia	Doblado de ropa	71,2 dBA	69,54 dBA
Limpia	Calandra redonda	73,5 dBA	71,84 dBA

En esta tabla se observa como los niveles de ruido en la lavandería han bajado de una forma considerable.

Resumiendo, a partir del resultado de las mediciones realizadas en abril de 2003, se observa como el nivel de ruido ha disminuido con respecto al año 2002 simplemente con la puesta en marcha de un plan de ajuste de las máquinas. Sin embargo, la disminución más acusada de los niveles de ruido se logró gracias al apantallamiento de las dos secadoras industriales.

Tras el análisis de los resultados obtenidos en las mediciones de la lavandería se puede decir que en la actualidad no encontramos en ningún puesto de trabajo niveles superiores a lo establecido según el R.D. 1316/1989 cómo perjudicial para la salud.

5. CONCLUSIONES

Tras nuestra experiencia podemos afirmar que la actuación técnica encaminada a eliminar o disminuir el ruido en los puestos de trabajo es una medida preventiva necesaria y acertada dentro de un plan de Prevención de Riesgos Laborales y que, por lo tanto, debe ser considerada.

La acción de aislar la fuente generadora de ruido, como medida preventiva, ha generado la disminución de los niveles de ruido en la lavandería y con ello se ha logrado proteger de forma colectiva al personal de la lavandería por lo que se puede considerar poco coste y esfuerzo.

Es importante reseñar que medidas como estas se ajustan a lo indicado en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, la cual indica la obligación de velar por la salud de los trabajadores y además se da cumplimiento con el R.D. 1316/1989,

de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Hay que tener en cuenta, que los trabajadores expuestos al ruido ya disponían de protectores auditivos debido a la aparición en algún caso aislado de dermatitis de contacto en el pabellón auditivo, secundario al uso de dichos protectores, no se pudo mantener esta medida preventiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. VV.AA. La prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical. Madrid: CC.OO.; 2001.

2. VV.AA. Manual de Higiene Industrial. Madrid: Fundación Mapfre; 1996.

3. VV.AA. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Vol. III.; 1999 a.

4. VV.AA. Higiene Industrial Guía del monitor. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1999 b.

Para acabar, indicar que el grado de satisfacción de los trabajadores que desempeñan su trabajo en la lavandería del hospital ha mejorado sensiblemente, motivo más que suficiente para un Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, que debe proteger la salud durante la actividad laboral y promover la mejora de las condiciones laborales

5. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

6. VV.AA. Organización de Ropa y Lavandería en Centros Sanitarios. Madrid: INSALUD;1990.

7. Ley 31/95 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales.

Directiva 2003 /10 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de febrero 2003.

Falagán Rojo, M. J. Higiene Industrial aplicada. Asturias: Fundación Luis Fernández Velasco; 2001.

(A1) Con "calandra" nos referimos a las máquinas automáticas dedicadas a planchar y doblar la ropa sin forma, estos es, las sábanas, mantas, paños, etc.

(B2) "Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante, métodos o procedimientos de organización del trabajo", art. 17 sobre equipos de trabajo y medios de protección de la LPRL

(C3) Con "mapa de riesgos" nos referimos a una evaluación de riesgos organizada por áreas del hospital.

(D4) En la que se establece que se debe " evitar los riesgos" y "sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o

ningún peligro", art. 15. sobre principios de acción preventiva de la LPRL.

(E5) LAeq, t es la lectura promedio del nivel de presión acústica continuo equivalente.

(F6) LAeq, d es nivel diario equivalente, esto es, el nivel de presión acústica continuo equivalente en dB (A) cuando el tiempo de exposición se normaliza a una jornada de 8 h. Se calcula mediante la fórmula:

$$LA_{eq,d} = LA_{eq,t} + 10 \lg \frac{T_e}{8}$$

REVISIONES

ÍNDICE

Valoración de la discapacidad: una exigencia objetiva y constructiva de su concepción actual. <i>Juan José Álvarez Sáenz, Gregorio A. Gómez-Jarabo</i>	45-55
Asma profesional. <i>José Luis Lampreave Márquez, Enrique Alday Figueroa, María Jesús Buendía García</i> <i>María Gómez Martínez</i>	57-64

VALORACION DE LA DISCAPACIDAD: UNA EXIGENCIA OBJETIVA Y CONSTRUCTIVA DE SU CONCEPCION ACTUAL

JUAN JOSÉ ÁLVAREZ SÁENZ *

GREGORIO A. GÓMEZ-JARABO **

*Director de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Presidente de Honor de la Sociedad Española de Especialistas en Valoración del Daño Corporal.

**Profesor Titular de Psicobiología de la UAM; Titular de la Cátedra Fundación Forum Filatélico de Psicobiología y Discapacidad; Director del Master en Valoración de Discapacidades UAM-IMSERSO

RESUMEN

En el presente trabajo, queremos dejar patente el papel dual que representa la Valoración de la Discapacidad, por un lado, su significado objetivo y por otro, su condición constructiva. Partimos de un análisis reciente y actual de la Discapacidad, para hacer valer el estamento técnico y profesionalizado como una exigencia que haga posible el desarrollo del modelo para su atención, adecuando la convergencia entre la demanda social y la evolución de los servicios sociales.

PALABRAS CLAVE

Discapacidad, Invalidez, Deficiencias, Minusvalías

ABSTRACT

The present paper aims at emphasising the twofold importance of disability assessment, i.e. on one hand its objective meaning, and on the other hand its constructive condition. Updating the capacity analysis, proved to be the essential requirement for insuring the converging between social demand and social services.

KEYWORDS

Disability, Incapacity, Deficiency, Handicap

INTRODUCCION

Es indudable el importante cambio que en las tres últimas décadas se ha producido en la sociedad española, en el contexto político, hablamos de una madurez democrática que es sin lugar a dudas el vehículo de una sociedad responsable, en el contexto económico de un crecimiento sin precedentes, la globalización y el desarrollo de las nuevas tecnologías, que son, por su parte una sólida base del actual modelo del bienestar y en el contexto social emerge una exigente y necesaria participación ciudadana en la que no sólo no sobramos ninguno, sino que no somos suficientes.

En nuestra opinión, es seguramente esta última premisa la que hace imprescindible la consideración de la discapacidad (6), que deja de ser una característica diferencial, de los desiguales, para ser una condición necesaria en la nueva estructura social, y que se incorpora con pleno derecho, al igual que el cada vez más pujante flujo migratorio.

Si nos referimos al mundo laboral, denunciamos la asignatura pendiente que tiene la acción protectora de la seguridad social, que es la de integración laboral de los inválidos, que independiente del tipo de contingencia que origine la causa de incapacidad, permita su incorporación al contexto productivo de la sociedad en la que viven.

Creemos que la respuesta política ha sido positiva, la aprobación de la Ley de Protección Patrimonial de las Personas con Discapacidad (10), que ofrece un marco de seguridad y cobertura económica a la discapacidad severa y la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidades (14), son un claro signo de progreso y modernidad política, de ésta última replicamos su exposición de motivos.

"En España, según la encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud (Instituto Nacional de Estadística, 1999), hay en torno a 3,5 millones de personas con alguna discapacidad.

Las personas con discapacidad constituyen un sector de población heterogéneo, pero todas tienen en común que, en mayor o menor medida, precisan de garantías suplementarias para vivir con plenitud de derechos o para participar en igualdad de condiciones que el resto de ciudadanos en la vida económica, social y cultural del país.

La Constitución Española, en su artículo 14, reconoce la igualdad ante la ley, sin que pueda pre-

valecer discriminación alguna. A su vez, el artículo 9.2 de la Ley Fundamental establece que corresponde a los poderes públicos promover las condiciones para que la libertad y la igualdad de las personas sean reales y efectivas, removiendo los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitando su participación en la vida política, cultural y social, así como el artículo 10 de la Constitución, de los derechos y deberes fundamentales, que establece la dignidad de la persona como fundamento del orden político y de la paz social. En congruencia con estos preceptos la Carta Magna, en su artículo 49, refiriéndose a las personas con discapacidad, ordena a los poderes públicos que presten la atención especializada que requieran y el amparo especial para el disfrute de sus derechos.

Estos derechos y libertades enunciados constituyen hoy uno de los ejes esenciales en la actuación sobre la discapacidad. Los poderes públicos deben asegurar que las personas con discapacidad puedan disfrutar del conjunto de todos los derechos humanos: civiles, sociales, económicos y culturales.

Transcurridos más de veinte años desde la promulgación de la Ley de Integración Social de los Minusválidos, sin poner en cuestión su vigencia, se considera necesario promulgar otra norma legal, que la complemente y que sirva de renovado impulso a las políticas de equiparación de las personas con discapacidad. Dos razones justifican esta nueva ley: la persistencia en la sociedad de desigualdades, pese a las inequívocas proclamaciones constitucionales y al meritorio esfuerzo hecho a partir de aquella ley, y, lo que es más importante todavía, los cambios operados en la manera de entender el fenómeno de la "discapacidad" y, consecuentemente, la aparición de nuevos enfoques y estrategias: hoy es sabido que las desventajas que presenta una persona con discapacidad tienen su origen en sus dificultades personales, pero también y sobre todo en los obstáculos y condiciones limitativas que en la propia sociedad, concebida con arreglo al patrón de la persona media, se oponen a la plena participación de estos ciudadanos.

Siendo esto así, es preciso diseñar y poner en marcha estrategias de intervención que operen simultáneamente sobre las condiciones personales y sobre las condiciones ambientales. En esta perspectiva se mueven dos estrategias de intervención relativamente nuevas y que desde orígenes distintos van, sin embargo, convergiendo progresivamente. Se trata de la estrategia de "lucha contra la discriminación" y la de "accesibilidad universal". La estrategia de lucha contra la discriminación se inscribe en la larga marcha de algunas minorías por lograr

la igualdad de trato y por el derecho a la igualdad de oportunidades.

En el ámbito internacional existe una gran sensibilidad en torno a la igualdad de oportunidades y a la no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Así, la Organización de Naciones Unidas (ONU), el Consejo de Europa y la Unión Europea, entre otras organizaciones internacionales, trabajan en estos momentos en la preparación de documentos programáticos o jurídicos sobre la protección de los derechos de las personas con discapacidad. La Unión Europea y el Consejo de Europa, en concreto, reconocen respectivamente el derecho de todas las personas a la igualdad ante la ley y a la protección contra la discriminación tanto en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea como en el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales.

El artículo 13 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea habilita al Consejo para "adoptar acciones adecuadas para luchar contra la discriminación por motivos de sexo, de origen racial o étnico, religión o convicciones, discapacidad, edad u orientación sexual". En desarrollo de esta competencia se han adoptado una serie de directivas, tales como la Directiva 2000/43/CE, que se ocupa del principio de igualdad de trato y no discriminación de las personas por motivo de su origen racial o étnico, la Directiva 2000/78/CE para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación por motivos de religión o convicciones, de discapacidad, de edad o de orientación sexual, y la Directiva 2002/73/CE para la igualdad entre hombres y mujeres en lo que se refiere al acceso al empleo, a la formación y a la promoción profesionales y a las condiciones de trabajo.

El concepto de accesibilidad, por su parte, está en su origen muy unido al movimiento promovido por algunas organizaciones de personas con discapacidad, organismos internacionales y expertos en favor del modelo de "vida independiente", que defiende una participación más activa de estas personas en la comunidad sobre unas bases nuevas: como ciudadanos titulares de derechos; sujetos activos que ejercen el derecho a tomar decisiones sobre su propia existencia y no meros pacientes o beneficiarios de decisiones ajenas; como personas que tienen especiales dificultades para satisfacer unas necesidades que son normales, más que personas especiales con necesidades diferentes al resto de sus conciudadanos y como ciudadanos que para atender esas necesidades demandan apoyos personales, pero también modificaciones en los entornos que

erradiquen aquellos obstáculos que les impiden su plena participación.

El movimiento en favor de una vida independiente demandó en un primer momento entornos más practicables. Posteriormente, de este concepto de eliminar barreras físicas se pasó a demandar "diseño para todos", y no sólo de los entornos, reivindicando finalmente la "accesibilidad universal" como condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas.

La no accesibilidad de los entornos, productos y servicios constituye, sin duda, una forma sutil pero muy eficaz de discriminación, de discriminación indirecta en este caso, pues genera una desventaja cierta a las personas con discapacidad en relación con aquellas que no lo son, al igual que ocurre cuando una norma, criterio o práctica trata menos favorablemente a una persona con discapacidad que a otra que no lo es. Convergen así las corrientes de accesibilidad y de no discriminación.

Pues bien, en esta ley se recogen estas dos nuevas corrientes y confluyen con la ya antigua pero vigente LISMI, que desarrolló sobre todo medidas de acción positiva.

No discriminación, acción positiva y accesibilidad universal constituyen la trama sobre la que se ha dispuesto un conjunto de disposiciones que persiguen con nuevos medios un objetivo ya conocido: garantizar y reconocer el derecho de las personas con discapacidad a la igualdad de oportunidades en todos los ámbitos de la vida política, económica, cultural y social.

Es de notar que la ley se aprueba coincidiendo en el tiempo con el Año Europeo de las Personas con Discapacidad, por lo que constituye una de las aportaciones más significativas de la sociedad española al esfuerzo colectivo de emancipación histórica de las personas con discapacidad".

SITUACION ACTUAL

Esta trascendental Ley, plantea un renovado impulso de las políticas de equiparación de oportunidades mediante la incorporación de nuevos enfoques y estrategias, fundamentalmente las de "lucha contra la discriminación" y de "accesibilidad universal".

El lanzamiento y desarrollo de estas, todavía, novedosas estrategias aconsejan un proceso de implantación gradual y progresiva. En esta línea está

planteado el propio desarrollo de la Ley, gradual en el tiempo y en el alcance y contenido de las disposiciones que se han de establecer, pero dentro de un calendario bien delimitado. Encontramos la respuesta a más inmediata al un proceso de implantación con la elaboración y diseño de dos planes, el "Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012" (15) y el plan "II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007" (9).

El II Plan de Acción se estructura y asienta sobre cuatro principios básicos que se refieren, uno, a la incuestionable participación de los poderes públicos como garantes de los derechos de todos sus ciudadanos, dos, a la prioridad en las decisiones políticas que fomenten la independencia y autosuficiencia económica del discapacitado lo que obliga a la integración e inserción real, tres, a la atención del entorno como medio de facilitación de la integración, lo que determina la necesidad del diseño para todos y la accesibilidad de los discapacitados a productos, servicios, sistemas y políticas, y cuatro, a la actitud facilitadora de la vertebración de todas las acciones en el marco consensual de la participación y cooperación con las entidades sociales, particularmente con el tercer sector o tercera vía.

El contenido del II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007 se organiza en cuatro grandes Áreas:

1. Atención a personas con graves discapacidades.
2. Políticas activas de inserción laboral de las personas con discapacidad.
3. Promoción de la accesibilidad de entornos, productos y servicios.
4. Cohesión de los servicios sociales para personas con discapacidad.

Todas las áreas tienen idéntica estructura, una introducción que ofrece los datos básicos sobre la materia del área, una sucinta descripción de la situación actual, y la relación de los principales marcos de política social que están definiendo las directrices para los próximos años.

Por la parte económica, queremos reseñar el II plan de acción para las personas con discapacidad 2003-2007 que establece una política de atención integral a la persona con discapacidad y que prevé unas inversiones próximas a los 13.000 millones de euros (12.698 millones de euros) en los cinco años de duración del plan, presupuestadas solamente desde la participación del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y sus instituciones. Es importante recalcar que el Plan es un claro resultado del dialo-

go y consenso con la denominada Tercera Vía que representa el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI).

Las personas con discapacidad constituyen un sector numeroso de población, pero muy heterogéneo, no hace mucho tiempo, ni siquiera había una idea o conciencia de colectivo unitario, por el contrario, abundaban numerosos grupos fragmentados, cada uno con su propia identidad, viviendo sus problemas como propios, trabajando en una línea individual y muy singular para procurar conseguir y dotarse de servicios especiales en atención a sus necesidades.

A esta fragmentación de grupos se correspondía una gran diversidad de nombres, inválidos, deficientes, retirados, inactivos, retrasados, subnormales, que en esencia estaban denotando sólo un aspecto de la problemática, la más peyorativa y estigmatizante y en ningún caso una denominación amplia y global, si bien desde la aparición de la LISMI (11), con la acepción del término minusvalía se empieza una nueva consideración y terminología en el complejo problema de la discapacidad.

Hoy, gracias en gran parte al esfuerzo de concepción liderado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se conocen mejor los componentes de la discapacidad y su interconexión, es en este sentido trascendental, en la línea de la familia de clasificaciones OMS, la publicación de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (1).

En su última versión, la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Estados de Salud (2), que viene a sustituir la CIDDDM, se utiliza el término "Discapacidad" como el nombre genérico que engloba todos los componentes de la CIF, deficiencias estructurales y funcionales, a nivel corporal, limitaciones en la actividad, a nivel individual, y restricciones en la participación, a nivel social. Se trata de tres dimensiones diferentes asociadas a un problema de salud que interactúan entre sí con los factores contextuales, contemplados ahora, en sí mismos, como condiciones causales de la discapacidad y, a su vez, diferenciando claramente entre la incidencia de los factores ambientales y personales.

Ha sido largo el camino recorrido hasta llegar a esta nueva concepción de la discapacidad, camino que va desde un enfoque eminentemente biológico y causal, encadenado a la deficiencia y enfermedad a otro más comprensivo y amplio sobre el concepto de salud y el análisis de su ausencia, en íntima presentación con unos factores contextuales, tanto ambien-

tales como personales. Es decir, hemos pasado de fijarnos en las deficiencias de un típico modelo médico a fijarnos en las personas discapacitadas significando sus derechos y dignificando su condición en un moderno modelo bio-psico-social.

En efecto, durante años se consideró la discapacidad como un problema de la persona directamente causado por una enfermedad, traumatismo o cualquier otro problema de salud, que consecuentemente requería de cuidados médicos prestados en forma de tratamiento individual por profesionales. El tratamiento de la discapacidad estaba encaminado a conseguir la rehabilitación de la persona con vistas a una mejor adaptación a un ambiente social y/o laboral, que en ningún momento se cuestionaba.

Hoy se hace más hincapié en los factores ambientales, en su calidad de condicionantes tanto del origen de las discapacidades como de la solución de los problemas que conllevan. Este nuevo enfoque sostiene que una parte sustancial de las dificultades y desventajas que tienen las personas con discapacidad no son atribuibles a sus propias deficiencias y limitaciones sino a carencias, obstáculos y barreras que existen en el entorno social y laboral.

La discapacidad se concibe en consecuencia, no sólo, como la desventaja que tiene una persona a la hora de participar en igualdad de condiciones, resultante de sus deficiencias y limitaciones, sino también como efecto de los obstáculos restrictivos del entorno. La solución, por tanto, de los problemas inherentes a la discapacidad no es individual y requiere también cambios en los entornos inmediatos, hogar, escuela, centros de trabajo, puesto de trabajo, establecimientos comerciales, en las estructuras sociales formales e informales existentes en la comunidad, transporte, comunicaciones, seguridad social, políticas laborales, y también cambios en las normas, criterios y prácticas que rigen e influyen en el comportamiento y en la vida social de los individuos. El enfoque correcto, por tanto, supone actuar simultáneamente sobre las personas y sobre los entornos donde estas personas viven, trabajan, se divierten y forman parte de él.

El término de discapacidad es más amplio que el de incapacidad laboral. El individuo que sufre una agresión y le queda una secuela, tiene un menoscabo. Su valoración global del daño corporal, le valora como con una discapacidad que si la referimos a la vida cotidiana podríamos decir que queda una capacidad residual que a su vez si la referimos al contexto de la vida laboral, diremos que le queda una capacidad de ganancia que le permite realizar, con posibles adaptaciones, determinados trabajos.

Paralelamente al proceso de reformulación del concepto de discapacidad ha ido variando, como es lógico, nuestra forma de enfocar la atención de las necesidades de este colectivo. En los años 70, cuando predominaba el modelo biológico-individual de la discapacidad, el enfoque predominante era el de la rehabilitación. Su esencia consistía en "reparar" o "compensar" las funciones dañadas mediante técnicas terapéuticas y/o aparatos y ayudas técnicas, en la idea de que con esos apoyos y mejorías el sujeto afectado se reintegraría a las actividades propias de su edad y ámbito cultural. La Ley de Bases de la Seguridad Social, de 1963, es el mejor exponente de este enfoque en nuestro país, sin perjuicio de que ya con anterioridad se hubieran dado algunos precedentes.

El II Plan de Acción 2003-2007 asume el nuevo concepto de discapacidad, sigue el enfoque de los derechos humanos y está al servicio de la política de igualdad de oportunidades, tal como está formulada en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, modula las atenciones bajo un conjunto de principios que subyacen y dan sentido a numerosas propuestas como son el/la:

Promoción de derechos. Los poderes públicos deben garantizar que las personas con discapacidad puedan disfrutar de forma efectiva y en condiciones de igualdad de todos los derechos civiles, sociales, económicos, laborales y culturales. Se promoverán políticas de equiparación de oportunidades en las que se combinen medidas de acción positiva con medidas contra la discriminación a estos colectivos.

Autonomía y vida independiente. Mayor énfasis en la autonomía de la persona en la toma de decisiones sobre su propia existencia, prioridad de las políticas activas que llevan a la autosuficiencia económica y la participación en la vida de la comunidad, y reconocimiento del protagonismo individual y colectivo en la solución de sus propios problemas.

Integración y normalización. Una integración social normal significa que las personas con discapacidad han de vivir, estudiar, trabajar y divertirse en los mismos sitios donde lo hace el resto de las personas de su propia comunidad, de la forma más parecida a cómo proceden los grupos de su misma edad y recibiendo los apoyos necesarios dentro de los programas y servicios que están a disposición de cualquier persona. La mejor forma de atender sus necesidades especiales es desarrollando políticas para todos.

Accesibilidad universal y diseño para todos.

Por accesibilidad se entiende la condición que desde su origen o por adaptaciones posteriores deben cumplir los entornos, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles y utilizables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autóctona y natural posible.

Respeto por la diversidad y perspectiva de género.

Las personas con discapacidad constituyen un colectivo muy diverso, esta diversidad es en sí misma un hecho positivo, que se debe respetar y aún propiciar. Únicamente funcionarán aquellas políticas que tengan en cuenta y respetan esta diversidad, en particular, se ha de tener muy presente la situación de las mujeres con discapacidad que se enfrentan a múltiples discriminaciones por razón, además, de su discapacidad su género. Esta múltiple discriminación debe combatirse a través de la combinación de medidas prioritarias y de acción positiva, acordadas en consulta con las propias mujeres con discapacidad.

Calidad de vida. Calidad de vida significa auto-satisfacción de la persona con discapacidad con sus condiciones de vida. Incluye la satisfacción por su salud y seguridad, por sus competencias personales, por su autonomía y capacidad de tomar decisiones, por su bienestar emocional y material, y por los servicios recibidos en recursos comunitarios garantizados por derechos. En tanto directriz de política social atañe tanto a los objetivos y contenidos de las intervenciones, como a la forma de proveer los servicios y a la manera como los recursos sociales se organizan. Este enfoque organiza la atención desde la persona a quien va destinada, orienta las intervenciones a la satisfacción del usuario y lleva ese bienestar percibido a la categoría de criterio principal desde el que evaluar la efectividad y calidad de los servicios.

Participación y diálogo civil. La equiparación de oportunidades es responsabilidad de los poderes públicos, pero también es una tarea en la que toda la sociedad queda comprometida. El principio de participación debe entenderse como la posibilidad de la ciudadanía de tomar parte en las decisiones de los asuntos públicos. Todas las acciones deben emprenderse bajo el diálogo y la cooperación con las personas y con las entidades sociales que las representan, en especial con las organizaciones de personas con discapacidad. Una alianza fuerte entre las Administraciones y las organizaciones representativas de personas con discapacidad y de sus familias es el requisito básico para progresar de la forma más eficaz hacia la igualdad de oportunidades y la participación social de estas personas.

El "Diseño para Todos". Aunque el ámbito de competencia comunitario ofrece valiosos medios y aporta un valor añadido, la responsabilidad para actuar en el ámbito de la accesibilidad para tratar de alcanzar el objetivo de igualdad de oportunidades, incumbe a los estados.

El II Plan de Acción asume la "visión" que sobre sí mismos recogieron en la Declaración de Madrid (4), las personas con discapacidad y sus organizaciones: Como ciudadanos titulares de derechos, más que sujetos en demanda de caridad o beneficencia. Como clientes con capacidad de tomar decisiones sobre sí mismos, más que como pacientes o beneficiarios de decisiones ajenas. Como ciudadanos activos con deseos y posibilidades de contribuir a la sociedad, más que sujetos no capacitados y siempre dependientes. Como ciudadanos con especiales dificultades para satisfacer sus necesidades normales, más que como ciudadanos especiales con necesidades diferentes al resto de sus conciudadanos. Como personas que quieren que sus necesidades sean atendidas en recursos flexibles pensados para todos y no en centros y servicios segregados (Fuente: Declaración de Madrid Año 2002).

ASPECTOS TECNICO-LEGALES

El Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (17), su ampliación (3) y correcciones (16) de marzo del 2000, pretenden desarrollar la normativa que regula el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía en el ámbito de los Servicios Sociales y de la Seguridad Social, y actualizar los baremos vigentes para dar cumplimiento al mandato reglamentario de las disposiciones adicionales primera y segunda, respectivamente, de los Reales Decretos 356 y 357/1991, ambos de 15 de marzo.

La presente norma tiene por objeto la regulación del reconocimiento de grado de minusvalía, el establecimiento de nuevos baremos aplicables, la determinación de los órganos competentes para realizar dicho reconocimiento y el procedimiento a seguir, todo ello con la finalidad de que la valoración y calificación del grado de minusvalía que afecte a la persona sea uniforme en todo el territorio del Estado, garantizando con ello la igualdad de condiciones para el acceso del ciudadano a los beneficios, derechos económicos y servicios que los organismos públicos otorguen.

En su articulado, dice que, la calificación del grado de minusvalía responde a criterios técnicos unificados, fijados mediante los baremos descritos en el anexo I del presente Real Decreto, y serán

objeto de valoración tanto las discapacidades que presente la persona, como, en su caso, los factores sociales complementarios relativos, entre otros, a su entorno familiar y situación laboral, educativa y cultural, que dificulten su integración social. El grado de minusvalía se expresará en porcentaje. A los efectos previstos en este Real Decreto, la calificación del grado de minusvalía que realicen los órganos técnicos competentes, a los que se refiere el artículo 8 de este Real Decreto, será independiente de las valoraciones técnicas efectuadas por otros organismos en el ejercicio de sus competencias públicas.

La valoración de la discapacidad, expresada en porcentaje, se realizará mediante la aplicación de los baremos que se acompañan como anexo I, apartado A), del presente Real Decreto, la valoración de los factores sociales complementarios se obtendrá a través de la aplicación del baremo contenido en el anexo I, apartado B), relativo, entre otros factores, a entorno familiar, situación laboral y profesional, niveles educativos y culturales, así como a otras situaciones del entorno habitual de la persona con discapacidad.

Para la determinación del grado de minusvalía, el porcentaje obtenido en la valoración de la discapacidad se modificará, en su caso, con la adición de la puntuación obtenida en el baremo de factores sociales complementarios en la forma prevista en el párrafo siguiente y sin que ésta pueda sobrepasar los 15 puntos. El porcentaje mínimo de valoración de la discapacidad sobre el que se podrá aplicar el baremo de factores sociales complementarios no podrá ser inferior al 25 por 100.

La evaluación de aquellas situaciones específicas de minusvalía que se establecen en los artículos 148 y 186 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (18), para tener derecho a un complemento por necesitar el concurso de otra persona para realizar los actos más esenciales de la vida, así como en el artículo 25 del Real Decreto 383/1984, de 1 de febrero, por el que se establece y regula el sistema especial de prestaciones sociales y económicas para minusválidos para ser beneficiario del subsidio de movilidad y compensación por gastos de transportes, se realizará de acuerdo con lo que se establece a continuación:

a) La determinación por el órgano técnico competente de la necesidad del concurso de tercera persona a que se refieren los artículos 148 y 186 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, se realizará mediante la aplicación del baremo que figura en el anexo II de este Real Decreto. Se considerará la

necesidad de asistencia de tercera persona, siempre que se obtenga en el baremo un mínimo de 15 puntos.

b) La relación exigida entre el grado de minusvalía y la determinación de la existencia de dificultades de movilidad para utilizar transportes colectivos a que se refiere el párrafo b) del artículo 25 del Real Decreto 383/1984, de 1 de febrero, se fijará por aplicación del baremo que figura como anexo III de este Real Decreto. Se considerará la existencia de tal dificultad siempre que el presunto beneficiario se encuentre incluido en alguna de las situaciones descritas en los apartados A), B) o C) del baremo o, aun no estándolo, cuando obtenga un mínimo de 7 puntos por encontrarse en alguna de las situaciones recogidas en los restantes apartados del citado baremo.

Se garantiza la uniformidad en los criterios de aplicación de los baremos en todo el territorio del Estado y se define la competencia de los órganos correspondientes de las Comunidades Autónomas a quienes hubieren sido transferidas las funciones en materia de calificación de grado de discapacidad y minusvalía.

Dichas competencias, así como la gestión de los expedientes de valoración y reconocimiento de grado de minusvalía, se ejercerán con arreglo a los principios generales y disposiciones de común aplicación contenidos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, sobre Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, con las especialidades que se establecen en este Real Decreto y sus normas de desarrollo.

Serán competentes para ejercer las funciones anteriores los órganos correspondientes de las Comunidades Autónomas a quienes hubieran sido transferidas las funciones en materia de calificación del grado de discapacidad y minusvalía y las Direcciones Provinciales del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales en Ceuta y Melilla, en cuyo ámbito territorial residan habitualmente los interesados.

Los dictámenes técnico-facultativos para el reconocimiento de grado serán emitidos por los órganos técnicos competentes dependientes de los órganos correspondientes de las Comunidades Autónomas a quienes hubieran sido transferidas las funciones en materia de calificación del grado de discapacidad y minusvalía y por los equipos de valoración y orientación del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales en su ámbito competencial. De los anterior-

res órganos técnicos y equipos de valoración y orientación formarán parte, al menos, médico, psicólogo y trabajador social, conforme a criterios interdisciplinarios.

Serán funciones de los órganos técnicos competentes y de los equipos de valoración y orientación:

- a) Efectuar la valoración de las situaciones de minusvalía y la determinación de su grado, la revisión del mismo por agravación, mejoría o error de diagnóstico, así como también determinar la necesidad de concurso de otra persona para realizar los actos esenciales de la vida diaria y las dificultades para utilizar transportes públicos colectivos.
- b) Determinar el plazo a partir del cual se podrá instar la revisión del grado de minusvalía por agravación o mejoría.
- c) Aquellas otras funciones que, legal o reglamentariamente sean atribuidas por la normativa reguladora para el establecimiento de determinadas prestaciones y servicios.

La valoración de las situaciones de minusvalía y la calificación de su grado se efectuará previo examen del interesado por los órganos técnicos competentes, dichos órganos técnicos podrán recabar de profesionales de otros organismos los informes médicos, psicológicos o sociales pertinentes para la formulación de sus dictámenes.

El órgano técnico competente emitirá dictamen propuesta que deberá contener necesariamente el diagnóstico, tipo y grado de la minusvalía y, en su caso, las puntuaciones de los baremos para determinar la necesidad del concurso de otra persona y la existencia de dificultades de movilidad para utilizar transportes públicos colectivos.

Cuando las especiales circunstancias de los interesados así lo aconsejen, el órgano técnico competente podrá formular su dictamen en virtud de los informes médicos, psicológicos o, en su caso, sociales emitidos por profesionales autorizados.

Los responsables del órgano correspondiente de las Comunidades Autónomas a quienes hubieran sido transferidas las competencias en materia de valoración de situaciones de minusvalía y calificación de su grado o los Directores provinciales del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, en el ámbito territorial de su competencia, deberán dictar resolución expresa sobre el reconocimiento de grado, así como sobre la puntuación obtenida en los

baremos para determinar la necesidad del concurso de otra persona o dificultades de movilidad, si procede.

El reconocimiento de grado de minusvalía se entenderá producido desde la fecha de solicitud. El grado de minusvalía será objeto de revisión siempre que se prevea una mejoría razonable de las circunstancias que dieron lugar a su reconocimiento, debiendo fijarse el plazo en que debe efectuarse dicha revisión.

En todos los demás casos, no se podrá instar la revisión del grado por agravamiento o mejoría siempre que, al menos, haya transcurrido un plazo mínimo de dos años desde la fecha en que se dictó resolución, excepto en los casos en que se acredite suficientemente error de diagnóstico o se hayan producido cambios sustanciales en las circunstancias que dieron lugar al reconocimiento de grado, en que no será preciso agotar el plazo mínimo.

Contra las resoluciones definitivas que se dicten sobre el reconocimiento del grado de minusvalía los interesados podrán interponer reclamación previa a la vía jurisdiccional social de acuerdo con el Real Decreto 2/1995, de 7 de abril (12).

ASPECTOS FORMATIVOS

Una vez que ha sido tomada la decisión de considerar la discapacidad como una condición social más, como hemos visto en los apartados anteriores y se han reglamentado los aspectos técnicos y legales, que la mayoría de las veces, son la auténtica barrera para el desarrollo de una actividad pública e institucional, es una necesidad la preparación y formación de los equipos de valoración (8).

En primer lugar, creemos que la adaptación de la valoración de discapacidades, a la propia evolución del concepto de discapacidad, que es el motor de la confección de la nueva CIF, se orienta en la incorporación de los factores contextuales, tanto personales como ambientales. En este sentido, la valoración de los factores contextuales es una exigencia, no sólo por cubrir la parte de valoración que de una manera complementaria se presenta en el Real Decreto 1971/99 de 23 de diciembre, sino también por cerrar los tres niveles de participación en los equipos de Valoración y Orientación de los Centros Base de Atención a las Personas con Minusvalía que son por Decreto los órganos competentes para dictaminar el grado y la calificación de la minusvalía.

El objetivo fundamental de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y de

la Salud (CIF), es brindar un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados relacionados con ésta.

Para la definición de dicho marco conceptual, la CIF incluye las funciones y estructuras corporales, actividades a nivel individual y participación en la sociedad como elementos que describen el funcionamiento humano y la discapacidad, entendiéndolos de manera dinámica, es decir, de manera mutuamente interdependiente.

Como señala la CIF, *"...el concepto de funcionamiento se puede considerar como un término global, que hace referencia a todas las Funciones Corporales, Actividades y Participación; de manera similar, discapacidad engloba las deficiencias, limitaciones en la actividad, o restricciones en la participación"* (CIF, p.3). Y entre éstas, incluye los Factores Ambientales.

Así, se entiende que la salud humana está ligada al funcionamiento y éste a la discapacidad. De manera, que la discapacidad es un término mucho más amplio que el propio funcionamiento normalizado de las funciones y estructuras corporales. De hecho, al comprender la existencia de Factores Ambientales se asume la existencia de ambientes discapacitantes y discapacitadores. Ambientes que afectan tanto a las actividades a nivel individual como a la participación social y que tienen un carácter interactivo, es decir, son tanto una causa como un efecto de la salud individual y social de la persona con discapacidad. Es decir, proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones. Como señala la propia CIF (p.4.) *"La CIF ha pasado de ser una clasificación de consecuencias de enfermedades a una clasificación de componentes de salud"*.

Por tanto, y con independencia del tipo y grado de discapacidad de las funciones y estructuras corporales, lo cierto es que los Factores Ambientales pueden convertirse en un agente de discapacitación, ya sea a nivel cualitativo como cuantitativo. La separación entre capacidad y desempeño/realización refleja la diferencia entre los efectos del contexto/entorno real y el uniforme, y por tanto, proporciona una guía útil sobre lo que puede hacerse en el contexto/entorno del individuo para mejorar su desempeño/realización (CIF).

Una vez reconocido el papel activo del ambiente, es preciso definirlo, nosotros lo entendemos como un contexto socio-físico, es decir, un contexto donde existen fuerzas sociales y físicas, que de manera aislada e interactiva actúan como determinantes de la

conducta individual y social. Es decir, ya no sólo conforman la conducta del individuo como conocedor del ambiente social o físico, sino del ambiente social como conocedor del individuo y del ambiente físico como elemento probabilista de la acción.

Una vez definido el ambiente y la necesidad de contemplar éste en relación al individuo, y dado que la CIF es una unidad de clasificación de las situaciones (i.e. bio-psico-sociofísicas) de las personas, parece necesario definir los niveles de análisis de las variables contextuales. En este caso el contexto puede considerarse, que diferencia el marco ecológico del individuo en tres estructuras que se contienen entre sí; microsistema como conjunto de relaciones entre el individuo y su establecimiento inmediato, el mesosistema como conjunto de relaciones entre los microsistemas que comprenden un momento biográfico determinado del individuo y el macrosistema constituido por prototipos generales existentes en la cultura.

Del cruce entre las variables y sus niveles de análisis aparecerá un mapa a cubrir, como marco conceptual para la descripción de los Factores Ambientales de la discapacidad y la salud (tabla I).

Dado que entre los objetivos de la CIF están, entre otros, proporcionar una base científica para la comprensión y el estudio de la salud y los estados relacionados con ella, los resultados y los determinantes y establecer un lenguaje común para describir la salud y los estados relacionados con ella, para mejorar la comunicación entre distintos usuarios y que entre las aplicaciones de la CIF están, entre otras (p.6); como herramienta de investigación-para medir resultados, calidad de vida o factores ambientales; como herramienta clínica-en la valoración de necesidades; como herramienta de política social; como herramienta educativa-para diseño de "vitae", y para aumentar la toma de conciencia de la sociedad y para poner en marcha actividades sociales.

Debe ser un objetivo en dicho marco, dotar a los equipos de valoración y a sus profesionales constitutivos, de elementos teóricos y metodológicos (herramientas e instrumentos de medida) que les permita cubrir dichos objetivos en particular todos aquellos factores que provocan, facilitan o mantienen barreras a la participación en la vida social de individuos con un determinado perfil físico o psicológico.

En segundo lugar, señalaríamos la importancia que significa la unión conceptual entre los dos grandes y fundamentales aspectos de la valoración de la discapacidad, que son las denominadas modalidad no contributiva y modalidad contributiva, que son las

Tabla I. Marco conceptual para la descripción de los Factores Ambientales de la discapacidad y la salud

Nivel de medida	Factores Contextuales		
	Factores Ambientales		Factores Personales
	Social	Físico	
Micro	Interacción 1 a 1 Procesos de Interacción Social	Relaciones 1 a 1 Behavioral Setting (escenario de conducta) Facilitadores/inhibidores Vivienda	Cognición Social Actitudes individuales Procesos de Atribución Procesos de Aprendizaje
Meso	Estructuras y procesos de grupo Comunicación Estereotipos, prejuicios y discriminación Normas de grupo	Facilitadores/inhibidores Barrio Institución Normas del centro	Normas individuales Roles
Macro	Normas: Culturales/Organizacionales Cuadro 1. Marco conceptual para la descripción de los Factores Ambientales de la discapacidad y la salud.	Facilitadores/inhibidores Ciudad Legislación	Valores individuales

que dan respuesta socio-sanitaria a las demandas sociales y, en particular, lo que el ciudadano reclama cuando su inclusión en la estructura productiva del tejido social se ve comprometida por su salud. La modalidad contributiva que se rige por un criterio de reparación en cuanto se refiere a la sustitución de rentas que se han dejado de percibir temporalmente o definitivamente, según se determine en el grado de invalidez reconocido. La modalidad no contributiva sigue un criterio indemnizatorio estricto, que puede ser económico y de beneficios sociales o fiscales (13).

La capacitación pericial de los profesionales de la valoración, debe asumir unos criterios amplios, uniformes y profundos frente a cualquier situación que genere una restricción, ausencia o desventaja en la capacidad conductual de un individuo y en el uso

y participación de las estructuras sociales (7). Lógicamente, se deriva de la mencionada capacitación pericial de estos profesionales, la utilización de sus informes de evaluación como un criterio de actuación personal y social tanto en las Instituciones y Organismos competentes como en la actuación por parte de la justicia.

Aunque ya de por sí los objetivos anteriores son enormemente ambiciosos, entendemos también que ante la idoneidad de sus valoraciones, puedan ser asumidas tanto por ellos mismos como por otros especialistas, las terapias de rehabilitación y pautas de reinserción más oportunas, adecuadas y eficaces, con el fin de paliar, parcial o totalmente, las consecuencias de las discapacidades somáticas, psicológicas y contextuales.

BIBLIOGRAFIA

1. Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM). Organización Mundial de la Salud 1980. Edita: IMSERSO. Madrid (España).
2. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). Organización Mundial de la Salud 2001. Edita: IMSERSO. Madrid (España).
3. Corrección de errores del Real Decreto 1971/99. (B.O.E. de 13 de Marzo de 2000).
4. Declaración de Madrid 2002. Congreso Europeo sobre Personas con Discapacidad. Madrid 20-23 de Marzo de 2002.
5. El Real Decreto 1300/1995 de 21 de Julio, por el que se desarrolla en materia de Incapacidades Laborales del Sistema de la Seguridad Social. (B.O.E. de 19 de Agosto 1995).
6. Gómez-Jarabo, G. "Discapacidad y sociedad." Revista Psicopatología, Vol. 21, nº 3:pp 85-212 (2001).
7. Gómez-Jarabo, G. y Corcés, V.: "Valoración de la discapacidad. Necesidad de una formación." Cuadernos de Valoración. Nº 11: 8-12 (2000).
8. Gómez-Jarabo, G.: "La discapacidad: un parámetro irrenunciable en la valoración del modelo del bienestar". Revista Iberoamericana de Educación, Salud y Trabajo. Nº0:139-156 (1999).
9. II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007 (Aprobado 29 de Agosto de 2003). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. IMSERSO.
10. Ley 41/2003 de 18 de Noviembre, de Protección Patrimonial de las Personas con Discapacidad. (B.O.E de 19 de Noviembre 2003).
11. Ley 13/1982 de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos. (B.O.E de 30 de Abril 1982).
12. Ley 24/1997, de 15 de julio. Ley de Consolidación y Racionalización del Sistema de Seguridad Social. (B.O.E. de 16 Julio 1997).
13. Ley 42/94 de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social. (B.O.E de 31 de Diciembre 1994).
14. Ley 51/2003 de 3 de Diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal. (B.O.E de 3 de Diciembre 2003).
15. Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012 (Aprobado 25 de Julio de 2003). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. IMSERSO
16. Real Decreto 1169/2003 de 12 de Septiembre, modificación del Real Decreto 1971/99. (B.O.E. de 4 de Octubre 2003).
17. Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre, sobre el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía en el ámbito de los Servicios Sociales y de la Seguridad Social. (B.O.E de 26 de Enero 2000).
18. Real Decreto legislativo 1/1994, de 20 de Junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. (B.O.E de 27 de Enero 2003).

ASMA PROFESIONAL

JOSÉ LUIS LAMPREAVE MÁRQUEZ (*),
ENRIQUE ALDAY FIGUEROA (**),
MARIA JESÚS BUENDÍA GARCÍA (***),
MARÍA GÓMEZ MARTÍNEZ (**)

(*). Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades (EVI) de Madrid.

(**). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

(***). Unidad de Patología Laboral Respiratoria. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

RESUMEN

En este artículo se realiza una revisión del estado actual del asma profesional y de los diferentes conceptos relacionados con esta patología, los métodos diagnósticos disponibles y la forma de valorar su grado de severidad clínica de acuerdo con los consensos internacionales vigentes, con el objetivo final de orientar en la valoración de la incapacidad laboral resultante.

PALABRAS CLAVE

Asma profesional. Evaluación. Incapacidad.

ABSTRACT

In this article, the state of the art of professional asthma and several different concepts related to this pathology are reviewed. Diagnostic procedures and assessment of clinical severity regarding current international consensus are discussed, in order to give advice to evaluate the subsequent labour disability.

KEY WORDS

Professional asthma. Evaluation. Disability.

ASMA PROFESIONAL

El concepto de asma profesional reúne por un lado, los requisitos necesarios para su consideración como patología de tipo profesional según la legislación vigente y por otro, la definición clínica procedente de la literatura anglosajona de asma ocupacional. Según Bernstein (1), corresponde a una obstrucción variable de la vía aérea y/o una hiperrespuesta bronquial debida a causas y condiciones atribuibles a un determinado ambiente laboral y no a estímulos externos al lugar de trabajo. En espera de la aprobación del nuevo listado de enfermedades profesionales (EP), donde tendrán consideración como tales aquellos cuadros de la vía aérea que estén originados por sustancias de alto peso molecular (APM) y de bajo peso molecular (BPM), algunas de las entidades clínicas incluidas dentro del epígrafe de asma ocupacional no tienen cabida aún dentro de ese concepto de EP, siendo valoradas a lo sumo como accidente de trabajo si cumplen los requisitos requeridos. Ello se debe a que no figuran recogidas en el correspondiente listado, aprobado mediante el RD 1995/78, o al no ser posible la identificación de la sustancia causal (demostración del antígeno) o la demostración de una relación causa-efecto entre la sustancia-patología, muchas veces sólo presumible.

Dentro del asma bronquial en general, se contemplan diferentes factores etiopatogénicos (2): A. Factores *predisponentes* como la atopia; B. Factores *causales* responsables de la sensibilización de la vía aérea, como neumoalérgenos (ácaros, animales, hongos, pólenes), medicamentos y factores ocupacionales; C. Factores *contribuyentes* que

umentan la probabilidad de desarrollar asma tras la exposición a los agentes causales (tabaquismo, contaminación,...); D. Factores *desencadenantes* que causan exacerbación, produciendo inflamación, broncoconstricción o ambas cosas (alérgenos, ejercicio, hiperventilación, tiempo, alimentos, fármacos, ...).

La exposición a sustancias sensibilizantes de la vía aérea originará en un primer momento una inflamación de la misma, que a su vez condicionará una obstrucción, inicialmente reversible del árbol bronquial. Si el proceso se perpetúa, acabará por producirse el denominado remodelado de la vía aérea, con el que la obstrucción se tornará fija e irreversible por aparición de fibrosis (3). Es objetivo prioritario en el manejo terapéutico del asma bronquial el evitar la aparición de dicho remodelado.

TIPOS DE ASMA PROFESIONAL

Por asimilación al concepto recogido en la literatura científica de asma ocupacional, podemos diferenciar los siguientes tipos:

A. Asma profesional inmunológico: Conlleva la inducción de un mecanismo inmune con un período de latencia asociado entre inicio de exposición y de enfermedad. Se han identificado más de 200 tipos de sustancias y según su peso molecular se distingue entre sustancias de alto peso molecular (APM) y de bajo peso molecular (BPM). Las primeras (APM), tienen más de 10.000 da, por lo que estimulan una respuesta inmune IgE dependiente (hipersensibilidad tipo I). Suelen ser de origen vegetal, animal o microorganismos (Tabla I)(4). Según nuestra experiencia (5), la incidencia de atopia es muy elevada en

Tabla I: Sustancias de alto peso molecular (APM).

Origen vegetal, polvos y harinas.	Cereales, trigo, centeno, soja, lúpulo, ricino, té, semillas de algodón y lino, flores secas ornamentales...
Alimentos	Patatas, legumbres, acelgas, ajo, espinacas.
Proteínas animales y extractos de órganos de animales	Animales de laboratorio o domésticos, aves (plumas, excrementos), ostras, esponjas, cangrejos...
Enzimas vegetales y animales	Papaína, diastasa, pectinasa, bromelina, tripsina, pancreatina...
Gomas vegetales	Látex, caraya, arábica, acacia...
Microorganismos	Hongos y parásitos (Alternaria, Aspergillus y otros).
Insectos y ácaros	Cochinilla, polilla, cucarachas, moscas de río...

Tabla II: Sustancias de bajo peso molecular (BMP).

Sales de metales	Platino, cromo, níquel, aluminio, zinc Vanadio, cobalto...
Maderas	Sustancias químicas endógenas (maderas rojas) y exógenas (aportadas al árbol).
Aditivos	
Sustancias químico-farmacológicas	Productos intermedios
Sustancias químico-plásticas	Isocianatos (poliuretano, plásticos, barnices, esmaltes), formaldehidos...

el asma profesional debida a sustancias de APM, existiendo una predisposición nueve veces mayor respecto a los no atópicos de contraer esta patología. Por su parte, las sustancias de BMP (Tabla II), inferiores a 10.000 da. (la mayoría < 1000), sólo ocasionalmente inducen un mecanismo IgE dependiente, especialmente cuando actúan como haptenos, unidos a una proteína portadora. Sin embargo, lo más habitual es que la inmunidad no esté mediada por IgE y permanezca sin identificar, siendo a lo sumo posible sospechar un mecanismo de tipo celular. Algunos datos apoyan su existencia, como son el pequeño porcentaje de trabajadores expuestos y sensibilizados que acaban desarrollando finalmente la enfermedad, la ausencia de la relación dosis-respuesta típica de los mecanismos no inmunológicos o la inducción de la respuesta bronquial a concentraciones mínimas del antígeno una vez se ha establecido la enfermedad. La sensibilización previa al asma se verá influida por el denominado 'timing' de exposición: Frecuencia, intensidad y tiempo en el que se permanece expuesto. Así, hemos demostrado una diferencia importante en cuanto al número de trabajadores sensibilizados entre empresas que mantienen correctamente los valores límite ambientales (VLA) y las que los superan (5).

B. Asma profesional no inmunológico: Está inducido por agentes irritantes y se caracteriza por la ausencia de periodo de latencia. La patología más representativa es el conocido como síndrome de disfunción reactiva de la vía aérea (SDRVA o RADS), definido en 1985 (6) y con el que se han relacionado diferentes sustancias, como ácidos (acético, sulfúrico, clorhídrico), gases (SO₂, NO₂, amoníaco, cloro), humos y misceláneas (diesel, disolventes, pinturas, etc.). Cuando se trata de gases, su solubilidad y tamaño determinarán la localización de su efecto lesivo: Los muy solubles afectarán a vías altas y los insolubles al alveolo, produciendo alveolitis o

edema pulmonar. Según su tamaño se depositarán en las fosas nasales (> 5 µm), en el árbol bronquial (0.5 - 5 µm) o en el alveolo (0.25 - 0.5 µm). Al tratarse de un efecto tóxico o irritante, suele apreciarse una relación dosis-respuesta, induciéndose la respuesta asmática por estímulo directo sobre receptores broncoconstrictores bronquiales. Si además existe una hiperreactividad bronquial inespecífica (HRBI) previa, la respuesta aparecerá a dosis más bajas. Según los criterios establecidos por Brooks et al. (6), el SDRVA se caracteriza por ausencia de historia previa de patología respiratoria, exposición brusca tras un accidente a un agente irritante (vapor, gas, humo, aerosol o polvo), aparición de síntomas a los pocos minutos u horas pero siempre dentro de las primeras 24 h de exposición, desarrollo de clínica compatible con un asma bronquial y normalidad u obstrucción leve-moderada en las pruebas de función respiratoria, con test de metacolina positivo a < 8 mg/ml. En 1986 el INSHT relacionó el SDRVA con diferentes industrias y actividades: El N-Hexano y ácido nítrico (industria química), el azufre (industria vinícola), el sulfuro (galvanoplastia) y el acetato de amilo (industria farmacéutica). En 1994 este mismo instituto estableció su condición como patología profesional y con una evolución similar a la de trabajadores afectados de asma profesional por sustancias de BPM (7,8).

Para comprender mejor las diferentes circunstancias en las que puede aparecer un SDRVA, hay que recordar que una misma sustancia inhalada en un ambiente industrial (generalmente sustancias de BMP) puede inducir enfermedad por mecanismos muy diferentes (tóxico, irritante o sensibilizante), según sea su naturaleza, concentración, forma de inhalación y susceptibilidad individual (atopia, etc.), dando lugar por ello a entidades clínicas distintas. Así, si esta inhalación se produce de forma aguda, a concentraciones muy superiores al VLA para ese

contaminante, el resultado lesivo dependerá de su naturaleza (no de la susceptibilidad del trabajador), pudiendo ocasionar la muerte o bien un cuadro grave (necrosis pulmonar, edema agudo de pulmón, síndrome hemorrágico pulmonar, etc.) que finalmente evolucione hacia la recuperación y normalidad absoluta o hacia secuelas varias, como el SDRVA. Las consecuencias de una inhalación subaguda (concentraciones alrededor del VLA del contaminante) dependerán también de la naturaleza de las sustancias, pudiendo evolucionar hacia la normalidad, a una hiperreactividad bronquial transitoria o de nuevo, a un SDRVA. Por último, una inhalación crónica de contaminantes, a dosis muy por debajo de su VLA, puede dar lugar a patologías irritantes, aunque es mucho más frecuente que originen patologías 'sensibilizantes', de mecanismo inmunológico no conocido como se ha expuesto anteriormente en el asma profesional por sustancias de BPM. Por tanto, el SDRVA aparece tras inhalaciones agudas o subagudas de sustancias tóxicas, confundándose a veces con otras patologías resultantes de esas mismas sustancias tóxicas. También se aprecia cómo las sustancias de BMP pueden sensibilizar la vía aérea (asma profesional de tipo inmunológico) o causar efecto lesivo a través de un mecanismo irritativo o tóxico.

Una revisión bibliográfica permite observar que el síndrome denominado antiguamente como 'sensibilización química múltiple' (SQM), acuñado en Chicago en 1950 por Theron Randolph (9) en base a la teoría de que ciertas personas se sensibilizaban a un amplio número de productos químicos a concentraciones mínimas o indetectables, en la actualidad engloba dos grandes patologías: El SDRVA, definido como entidad diferenciada del SQM por Brooks et al. (6), y los restantes casos de SQM, que pasaron a denominarse por Bornschein et al. (10) síndrome de 'intolerancia idiopática medioambiental' (IIM), para eliminar de la definición el término 'sensibilización' por incorrecto. Mientras que el SDRVA, es como se ha expuesto, clínica y funcionalmente un asma, aunque pueda evolucionar en ocasiones con síntomas de IIM, este otro no tiene sintomatología asmática, ni disnea, ni signos de hiperreactividad bronquial en las pruebas funcionales respiratorias (test de metacolina negativo). La IIM es de aparición relativamente frecuente en trabajadores que han sufrido una inhalación aguda o subaguda de sustancias químicas. Nosotros estamos constatando este hecho en nuestra casuística. Clínicamente se caracteriza por crisis de angustia, cefaleas, astenia, irritabilidad, nerviosismo, rinitis, dolor torácico y sensación de ahogo con pruebas funcionales respiratorias normales (11). Son frecuentes los antecedentes de tipo depresivo, trastorno bipolar o somatizaciones en mayor incidencia que en el SDRVA y la población

general. Su tratamiento es por tanto psiquiátrico y no se trata de un asma profesional.

DIAGNÓSTICO DEL ASMA PROFESIONAL

En primer lugar debe realizarse una buena historia clínico-laboral en la que se reflejen los trabajos previos y posibles agentes con los que pudiera haber entrado en contacto, la presencia de síntomas precursores a nivel óculo-nasal o dérmico (pueden preceder en años al asma), la clínica actual, su relación temporal con respecto al lugar de trabajo actual (mañanas-tardes, fines de semana, vacaciones) y la presencia de sintomatología similar en otros compañeros de trabajo. Debe hacerse especial referencia a los síntomas principales del asma: La disnea y su graduación según criterios de la NYHA, la tos, las sibilancias y la opresión torácica, así como su periodicidad, gravedad, dependencia terapéutica y posibles factores desencadenantes. Hay que tener en cuenta que existe una gran variabilidad entre el inicio de exposición y enfermedad (de semanas a años), por lo que el paciente puede estar trabajando en ese puesto desde hace mucho tiempo sin que nunca antes hubiera tenido problemas. Igualmente, la sintomatología asmática una vez desarrollada, puede perdurar en el tiempo aunque cese la exposición (12). En ocasiones la clínica es únicamente nocturna.

La existencia de una sintomatología compatible y una historia clínico-laboral sugestiva con contacto con un agente ocupacional conocido no es suficiente para realizar un diagnóstico final. Debe realizarse la confirmación del asma bronquial mediante pruebas de función pulmonar. La espirometría forzada revelará que se trata de una patología con alteración ventilatoria de tipo obstructivo (cociente FEV1/FVC o índice de Tiffenau < 70%), pudiendo establecerse su severidad a partir del descenso en el valor del flujo espirado máximo en el primer segundo (FEV1 < 80%). En ocasiones, esta prueba arroja resultados dentro del rango de la normalidad. Además, se puede realizar una prueba de broncodilatación, consistente en repetir la espirometría forzada tras la inhalación de un broncodilatador. Se considera positiva si existe un incremento del FEV1 respecto al valor basal $\geq 12\%$ y/o 200 ml en su valor absoluto (13).

En condiciones ideales debería ser posible realizar una monitorización de la variabilidad diurna del flujo espiratorio máximo (FEM o PEF) con un medidor de flujo-pico (peak-flowmeter). Su correlación con el FEV1 es aceptable aunque no en todos los casos. Así, en pacientes con función pulmonar muy alterada como es el caso de ancianos con EPOC y

asma, los valores del PEF pueden permanecer relativamente bien conservados a pesar de valores espirométricos muy reducidos. En estos casos el PEF infraestima el grado de obstrucción, sin correlacionarse adecuadamente con la clínica. Debe medirse a primera hora de la mañana, cuando los valores fisiológicos son menores, así como al final del día, cuando alcanza su valor máximo. Se considera indicativa de asma la presencia de una variabilidad diurna $\geq 20\%$, siendo su magnitud proporcional a la gravedad. Un asma intermitente puede no presentar variabilidad del PEF en el momento del estudio. También un asma severo e intratable puede haber perdido la reversibilidad en la obstrucción (fija) o no presentar variabilidad del PEF hasta que no es tratado con corticoides. La medición del PEF antes y después de broncodilatador es también útil, considerándose positiva una reversibilidad del valor basal del PEF $> 15\%$. Esto mismo es aplicable tras el empleo de una pauta corta de corticoides. En el caso del asma profesional, la monitorización debe llevarse a cabo durante la jornada laboral y en domicilio (incluyendo fines de semana), para evidenciar si el patrón de variabilidad diurna del PEF guarda relación con su trabajo. El problema principal es que requiere la colaboración y honestidad por parte del enfermo (14). Lo habitual es registrar el PEF diariamente cada 4 h, practicando 3 espiraciones forzadas cada vez y escogiendo el mejor de los resultados. Esto se realiza al menos durante dos semanas en el lugar de trabajo y durante 7-12 días aproximadamente sin actividad laboral. Así observaremos también el efecto de no trabajar sobre estas mediciones. Se acepta que el deterioro del PEF debe estar presente en 3/4 de los periodos laborales y la mejoría en 3/4 de los periodos de inactividad.

De forma paralela deben realizarse pruebas de sensibilización en caso de que se sospeche que hay un mecanismo inmune asociado. Para ello se emplean los llamados test cutáneos, preferentemente el prick test a la intradermorreacción. También pueden realizarse test in vitro para la determinación de la IgE total y específica, demostrando anticuerpos IgE específicos por diferentes métodos (ELISA, RAST, REIA), siendo en el momento actual definitivo el empleo de SDS-PAGE y la inmunodetección en el diagnóstico de asma IgE mediado (15,16).

El estudio del asma de origen profesional suele requerir la realización, cuando ello sea posible, de una prueba de provocación bronquial inespecífica, de alta sensibilidad pero pobre especificidad (17). Un resultado positivo revela la presencia de HRBI, característica pero no exclusiva del asma. Algunos autores insisten en que si la prueba resulta negativa, se puede excluir el diagnóstico de asma, cuestión no

confirmada en nuestra propia experiencia, ya que disponemos de una importante casuística en test de provocación específicos con resultados positivos que previamente habían tenido resultados negativos con el test de provocación inespecífica, como ocurre en los casos que hemos estudiado de asma por hexacloroplatinato (18). La prueba requiere la exposición a dosis crecientes inhaladas de metacolina o histamina, mediante la generación de un aerosol por un sistema de nebulización, ya sea con el método de generación continua (inhalación continuada a volumen corriente y durante 2 min, de concentraciones crecientes de metacolina), o con el método intermitente mediante el empleo de un sistema valvular eléctrico y dosímetro (inhalación en un tiempo prefijado durante el esfuerzo inspiratorio). En ambos casos se efectúan espirometrías forzadas para registrar la caída en el valor del FEV1. La prueba de broncodilatación inespecífica se considera positiva cuando hay un descenso del FEV1 $> 20\%$ del valor basal. La concentración de sustancia que origina ese descenso del 20% se denomina PD20 o PC20_{metacolina/histamina} según el método empleado. A menor sea su valor, mayor hiperreactividad existirá, lo que se correlaciona con la gravedad de la patología (19).

La confirmación del carácter profesional del asma (confirmación causal) se consigue mediante la prueba de provocación bronquial específica, si bien sólo se realiza en los casos de sospecha de asma por sustancias de BPM y especialmente cuando subyacen razones medico-legales. La combinación de positividad entre el Prick-SDS-PAGE-inmunodetección ha eliminado prácticamente este test en el diagnóstico del asma por sustancias de APM. Debe llevarse a cabo en centros especializados y por personal experto, debido a los riesgos que implica, pues están descritas reacciones inmediatas severas tipo anafilaxia y retardadas (asma nocturno), lo que obliga a medir de forma seriada y durante 24 h el FEV1 (19). Sin embargo, manteniendo un estricto control del VLA de la sustancia correspondiente dentro de la cabina, se conseguirá que el riesgo de reacciones diferidas sea mucho menor y sus manifestaciones clínicas mucho más leves. La exposición al agente puede realizarse mediante nebulización directa, para agentes solubles y con mecanismo de acción mediado por IgE (sustancias APM) o mediante exposición en cabina de provocación, para agentes no solubles o cuyo mecanismo de acción no sea mediado por IgE (en general sustancias BPM). De nuevo se pretende detectar una caída del FEV1 $\geq 20\%$, expresándose los resultados como PD20_{alérgeno}. El patrón de descenso del FEV1 en el tiempo puede ser muy variado, reconociéndose las llamadas respuestas típicas, ya sean inmediatas (en minutos), tardías (a las 5-8 h) o

duales (ambas con recuperación intermedia), o bien las respuestas atípicas, ya sean progresivas, inmediatas prolongadas o duales atípicas (con pobre recuperación intermedia).

VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL ASMA

El asma profesional debe ser valorado conforme a los criterios establecidos internacionalmente para el asma bronquial. Para ello debe seguirse lo indicado por la clasificación de la GINA (Global initiative for asthma) (20) o su versión española GEMA (17). Se trata de una clasificación de la severidad del asma estable, fuera de los periodos de reagudización, basada en escalones de sintomatología, tratamiento y espirometría. Implica una reevaluación periódica del paciente para poder reconsiderar la situación según la clínica que presente y la mediación necesaria para su control (Tabla III).

El asma intermitente es aquel que presenta sintomatología ocasional, hasta 2 veces por semana como máximo, con exacerbaciones leves y de corta duración, con sintomatología nocturna menos de 2 veces al mes, sin alteración espirométrica ($FEV_1 \geq 80\%$ del valor teórico) y con PEF-MEF o FEV_1 con variabilidad diurna y entre días inferior al 20%.

El asma persistente se divide a su vez en leve, moderado o severo. El asma persistente leve es aquel que presenta síntomas más de dos días por semana pero sin que lleguen a ser diarios, con exacerbaciones que afectan nada o poco a la actividad y al sueño, con síntomas nocturnos más de 2 veces al mes, con FEV_1 normal y con variabilidad del PEF o del FEV_1 entre 20-30%. El asma persistente moderado implica síntomas diarios con exacerbaciones que pueden afectar a la actividad y al sueño, con asma nocturna más de una vez a la semana, requiriendo a diario el uso de beta-2 de acción corta, con alteración espirométrica (FEV_1 60-79% del valor teórico) y con variabilidad del PEF o del FEV_1 superior al 30%. El asma persistente severo implica la presencia de síntomas continuos, con limitación de la actividad física, con exacerbaciones frecuentes y con síntomas nocturnos frecuentes. El FEV_1 es $< 60\%$ del valor teórico y la variabilidad del PEF o del FEV_1 es superior al 30%.

VALORACIÓN DE LA INCAPACIDAD

Como sucede siempre a la hora de realizar una valoración de la incapacidad resultante de un paciente con una determinada patología, cada caso particular debe ser individualizado. Deben considerarse todos los aspectos clínicos relevantes que puedan alterar su capacidad laboral, especialmente si

Tabla III.

ASMA	SÍNTOMAS	ESPIROMETRÍA	TRATAMIENTO
Intermitente	Síntomas hasta 2 veces/sem	FEV_1 o PEF $> 80\%$ Variabilidad $< 20\%$	β_2 de rescate
Persistente Leve	Síntomas > 2 veces/sem pero no diarios	FEV_1 o PEF $> 80\%$ Variabilidad 20-30%	β_2 de rescate Corticoides inhalados $< 500 \mu\text{g/d}$ Antileucotrienos Cromoglicato, Nedocromilo
Persistente Moderado	Síntomas diarios	FEV_1 o PEF 60-79% Variabilidad $> 30\%$	β_2 de rescate β_2 de larga duración Corticoides inhalados $> 500 \mu\text{g/d}$ Antileucotrienos Teofilinas
Persistente Severo	Síntomas continuos	FEV_1 o PEF $< 60\%$ Variabilidad $> 30\%$	β_2 de rescate β_2 de larga duración Corticoides inhalados 800-2000 $\mu\text{g/d}$ y orales. Antileucotrienos

concurrir otras patologías severas en el mismo paciente. También deberán ser tenidas en cuenta las características del trabajo desempeñado por el sujeto, correspondientes a su categoría profesional y al puesto concreto que desempeña. Pero siendo esto último una tarea propia del Equipo de Valoración de Incapacidades (EVI) correspondiente, el médico que realiza una valoración del enfermo, debe en todo caso orientar la discapacidad resultante según las limitaciones de cada proceso clínico tenido en cuenta. En el caso del asma profesional, parece lógico emplear la clasificación propuesta por la GINA (20) como guía para valorar la incapacidad del paciente.

El INMST ha elaborado una clasificación de la disfunción derivada del asma conforme a dicha clasificación clínica (21). Consideran disfunción leve a aquellos pacientes que presentan un asma persistente leve, sin afectar actividad física ni sueño y con FEV1 > 80% en intercrisis. La disfunción moderada corresponde al asma persistente moderado, con exacerbaciones que afectan a la actividad física y FEV1 60-80%. La disfunción severa se reserva para pacientes con asma persistente grave, con alteración del sueño e importante limitación de la actividad física o para casos en los que a pesar de un tratamiento adecuado, presentan crisis documentadas requiriendo asistencia en urgencias > 6 veces/año o si hay insuficiencia respiratoria asociada.

Desde el punto de vista funcional, el asma intermitente no debería ser por sí misma una entidad susceptible de incapacidad, ni permanente ni temporal, excepción hecha de los procesos de IT derivados de exacerbaciones clínicas. Sin embargo, si se demuestra conforme a lo expuesto en este artículo que se trata de un asma intermitente de tipo profesional, debe valorarse la necesidad de un cambio en el puesto de trabajo. Dado que esto no es siempre posible, debemos recordar que el EVI se plantea a veces la posibilidad de IPT en cualquier patología de tipo profesional en la que se llegue un diagnóstico etiológico

y se demuestre la existencia de una relación causa-efecto, sin que necesariamente tengan que quedar secuelas de tipo permanente.

En el asma profesional de grado persistente leve, deberá considerarse una posible incapacidad permanente total (IPT) para aquellas actividades laborales que impliquen sobreesfuerzos importantes, especialmente si se llevan a cabo en un entorno con humos o polvos (bomberos, construcción...). Dado que la sintomatología ya se considera persistente, es importante indicar la necesidad de cambio de puesto de trabajo, pues de otra forma, al continuar la exposición a diario durante su jornada laboral, empeorará de forma progresiva su situación clínica y la alteración funcional asociada (22).

En el asma profesional persistente moderado hay limitaciones para realizar tareas de esfuerzos intensos y también moderados, especialmente si son mantenidos en el tiempo. Puede considerarse también como factor agravante el realizar la tarea laboral lejos de un servicio médico de urgencias (alta mar).

Salvo particularidades concretas del paciente, como pueden ser deseos de continuar con su actividad laboral, siendo esta especialmente sedentaria y que no impliquen excesivos desplazamientos, un asma profesional de grado persistente severo debe orientarse hacia invalidez permanente absoluta (IPA).

Dado el elevado número de pacientes que se sensibilizan a sustancias presentes en ambientes laborales, tal vez pudiera desarrollarse más eficazmente la legislación sobre prevención de riesgos laborales, mediante la utilización de cuestionarios clínicos, métodos inmunológicos o controles médicos (23), que permitiesen detectar a trabajadores especialmente predispuestos a sensibilizarse y desarrollar patología por sustancias de AMP, antes de su incorporación a puestos de trabajo con conocida presencia de las mismas.

BIBLIOGRAFIA

1. Bernstein IL, Bernstein DI, Chan-Yeung M. Definition and clasification of asthma. En: Bernstein IL, Chan-Yeung M, Malo JL, Bernstein DI (eds.). *Asthma in workplace*. Marcel Dekker, Inc, Nueva Cork, 1999; 1-4.
2. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Asma laboral. Salud laboral. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dic-2000. ISBN 84-7670-577-8.
3. Sietta M, Maestrelli P, Di Stefano A. Airway wall remodeling after cessation of exposure to isocyanates in sensitized asthmatic subjects. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 489-94.
4. Losada E, Perelló S. Asma ocupacional: Concepto, mecanismos patogénicos y métodos diagnósticos. En: Losada E, Hinojosa M (eds.). *Asma ocupacional. Serie monográfica. Tomo VI*. JR Prous, S.A., Barcelona, 1995; 1-22.
5. Lucena R, Moneo I, Espinosa R, Alday E, Sanchez L, Curiel G. Prevalencia de sensibilización laboral en pacientes atópicos frente a los no atópicos. *Rev Medicina del Trabajo. Resumen de comunicaciones I Congreso Nacional de especialistas en Medicina del Trabajo*. Marzo, 1994.
6. Brooks SM, Weiss MA, Bernstein IL. Reactive airways dysfunction síndrome (RADS); persistent asthma syndrome after high level irritant exposures. *Chest* 1985; 88:376-384.
7. Ballesteros I, Lopez MJ, del Barrio MV, Alday E. Síndrome de Disfunción de la Vía Reactiva: Experiencia en la Unidad de Neumología y Alergia (CNNT). *Medicina del Trabajo: Resumen de Comunicaciones del I Congreso Nacional de especialistas en Medicina del Trabajo*. Marzo, 1994.
8. Acebes M, Alday E, Ballesteros I. Reactive airway dysfunction síndrome (RADS). XIV Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo. Abril 1996. Madrid.
9. Randolph TG. Allergic factors in the etiology of certain mental symptoms. *J Lab Clin Med* 1950. Dec; 36(6): 977.
10. Bornschein et al. Idiopathic environmental formerly chemical sensitivity psychiatric perspectives. *J Intern Med* 2001; Oct: 250 (4); 309-21.
11. Alday E, Alday J, Gomez M, Ojeda P, Guimaraens D. Síndrome de sensibilización química múltiple. Congreso Asociación Especialistas de Medicina del Trabajo. Palma de Mallorca. 2001.
12. Moller DR, Brooks SM, Mckay RT. Chronic asthma due to toluene diisocyanate (TDI). *Chest* 1986; 90: 494-9.
13. Fraser RS, Müller NL, Colman N, Paré PD. Asma. En: *Diagnóstico de las enfermedades del tórax*. Vol 3, 2056-2151. Ed. Panamericana. Madrid. 2002.
14. Quirce S, Contreras G, Dybuncio A. Peak espiratory flor monitoring is not a reliable method for establishing the diagnosis of occupational asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1, 100-2.
15. Alday E, Moneo I, Curiel G, Carreño D. Occupational hypersensitivity to sesame seeds. *Allergy* 1996; 51:69-70.
16. Herrero MD, Gómez M, Ojeda P, Moneo I, Alday E. Hipersensibilidad a crustáceos y detección de IgE específica. *Alergología e inmunología clínica* 2001; 16:13-17.
17. Guía Española para el manejo del Asma (GEMA). *Archivos de Bronconeumología*. Vol 39, Supl 5, 2003.
18. Alday E. Patología respiratoria por sales de platino. En: Losada E, Hinojosa M (eds.). *Asma ocupacional. Serie monográfica. Tomo VI*. JR Prous, S.A., Barcelona, 1995; 329-341.
19. Morell F, Muñoz X, Cruz MJ. Diagnóstico del asma ocupacional. *Med Clin Monogr (Barc)* 2002; 3 (supl 1): 23-8.
20. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. 2002.
21. Guía práctica para la determinación de la incapacidad laboral en las enfermedades pulmonares. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo. Abril 2000. Pgs. 59-60. ISBN 84-351-0328-5.
22. Hinojosa M. La prevención en el asma ocupacional. *Rev Esp Alergol Inmunol Clin* 1997; 12: 211-7.
23. Losada E. Medidas preventivas en el asma ocupacional. En: En: Losada E, Hinojosa M (eds.). *Asma ocupacional. Serie monográfica. Tomo VI*. JR Prous, S.A., Barcelona, 1995; 95-110.

LEGISLACIÓN

ÍNDICE

Baremos de la Ley 34/2003, de 4 de noviembre, de modificación y adaptación a la normativa comunitaria de la legislación de seguros privados	67-92
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	93-103
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero	105-113

JEFATURA DEL ESTADO

LEY 34/2003, DE 4 DE NOVIEMBRE,

DE MODIFICACIÓN Y ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA COMUNITARIA DE LA LEGISLACIÓN DE SEGUROS PRIVADOS.

TABLA VI

Clasificaciones y valoración de secuelas

ÍNDICE

Capítulo 1. Cabeza.	Muslo. Rodilla. Pierna. Tobillo. Pie.
Cráneo y encéfalo. Cara: Sistema osteoarticular. Boca. Nariz. Sistema olfatorio y gustativo. Sistema ocular. Sistema auditivo.	Capítulo 6. Médula espinal y pares craneales. Médula espinal. Nervios craneales. Capítulo 7. Sistema nervioso periférico. Miembros superiores. Miembros inferiores.
Capítulo 2. Tronco.	Capítulo 8. Sistema endocrino.
Columna vertebral y pelvis. Cuello (órganos). Tórax. Abdomen y pelvis (órganos y vísceras).	Capítulo especial. Perjuicio estético. Reglas de carácter general:
Capítulo 3. Aparato cardiovascular.	1. La puntuación otorgada a cada secuela, según criterio clínico y dentro del margen permitido, tendrá en cuenta su intensidad y gravedad desde el punto de vista físico o biológico-funcional, sin tomar en consideración la edad, sexo o profesión.
Corazón. Vascular periférico.	2. Una secuela debe ser valorada una sola vez, aunque su sintomatología se encuentre descrita en varios apartados de la tabla, sin perjuicio de lo establecido respecto del perjuicio estético. No se valorarán las secuelas que estén incluidas y/o se deriven de otra, aunque estén descritas de forma independiente.
Capítulo 4. Extremidad superior y cintura escapular.	3. Las denominadas secuelas temporales, es decir, aquellas que están llamadas a curarse a corto o medio plazo, no tienen la consideración de lesión permanente, pero se han de valorar de acuerdo con las reglas del apartado a) de la tabla V, computando, en su caso, su efecto impeditivo o no y con base en el cálculo razonable de su duración, después de
Hombro. Clavícula. Brazo. Codo. Antebrazo y muñeca. Mano.	
Capítulo 5. Extremidad inferior y cadera.	
Dismetrias. Cadera.	

Descripción de las secuelas	Puntuación
haberse alcanzado la estabilización lesional.	
CAPÍTULO 1: CABEZA	
Cráneo y encéfalo	
Pérdida de sustancia ósea:	
Que no requiere craneoplastia	1-5
Que requiere craneoplastia	5-15
Síndromes neurológicos de origen central:	
Síndromes no motores:	
Afasia:	
Motora (Broca)	25-35
Sensitiva (Wernicke)	35-45
Mixta	50-60
Amnesia:	
De fijación o anterógrada (incluida en deterioro de las funciones cerebrales superiores integradas).	
De evocación o retrógrada (incluida en el síndrome postconmocional).	
Epilepsia:	
Parciales o focales:	
Simples sin antecedentes, en tratamiento y con evidencia e lectroencefalográfica.	1-10
Complejas	10-20
Generalizadas:	
Ausencias sin antecedentes y controlada médicamente	5
Tónico-clónicas:	
Bien controlada médicamente	15
No controlada médicamente:	
Con dificultad en las actividades de la vida diaria	55-70
Impidiendo las actividades de la vida diaria	80-90
Deterioro de las funciones cerebrales superiores integradas, acreditado mediante pruebas específicas (Outcome Glasgow Scale):	
Leve (limitación leve de las funciones interpersonales y sociales de la vida diaria)	10-20
Moderado (limitación moderada de algunas, pero no de todas las funciones interpersonales y sociales de la vida cotidiana; existe necesidad de supervisión de las actividades de la vida diaria)	20-50
Grave (limitación grave que impide una actividad útil en casi todas las funciones sociales e interpersonales diarias; requiere supervisión continua y restricción al hogar o auncentro)	50-75
Muy grave (limitación grave de todas las funciones diarias que requiere una dependencia absoluta de otra persona, no es capaz de cuidar de sí mismo)	75-90
Fístulas osteodurales	1-10

Descripción de las secuelas	Puntuación
Síndromes extrapiramidales (valorar según alteraciones funcionales).	
Derivación ventrículo-peritoneal, ventrículo-vascular (por hidrocefalia postraumática) según alteración funcional	15-25
Estado vegetativo persistente	100
Síndrome cerebeloso unilateral	50-55
Síndrome cerebeloso bilateral	75-95
Síndromes motores:	
Disartria	10-20
Ataxia	10-35
Apraxia	10-35
Hemiplejía (según dominancia)	80-85
Hemiparexia (según dominancia):	
Leve	15-20
Moderada	20-40
Grave	40-60
Otros déficit motores de extremidades de origen central: asimilar y valorar conforme a los supuestos indicados en las mismas lesiones de origen medular (los valores mayores se otorgarán según dominancia y existencia de espasticidad).	
Síndromes psiquiátricos:	
Trastornos de la personalidad:	
Síndrome posconmocional (cefaleas, vértigos, alteraciones del sueño, de la memoria, del carácter, de la libido)	5-15
Trastorno orgánico de la personalidad:	
Leve (limitación leve de las funciones interpersonales y sociales diarias)	10-20
Moderado (limitación moderada de algunas, pero no de todas las funciones interpersonales y sociales de la vida cotidiana, existe necesidad de supervisión de las actividades de la vida diaria)	20-50
Grave (limitación grave que impide una actividad útil en casi todas las funciones sociales e interpersonales diarias, requiere supervisión continua y restricción al hogar o auncentro)	50-75
Muy grave (limitación grave de todas las funciones diarias que requiere una dependencia absoluta de otra persona: no es capaz de cuidar de sí mismo)	75-90
Trastorno del humor:	
Trastorno depresivo reactivo	5-10
Trastornos neuróticos:	
Por estrés postraumático	1-3
Otros trastornos neuróticos	1-5
Agravaciones:	
Agravación o desestabilización de demencia no traumática (incluye demencia senil)	5-25
Agravación o desestabilización de otros trastornos mentales	1-10

Descripción de las secuelas	Puntuación
Cara	
<i>Sistema osteoarticular</i>	
Alteración traumática de la oclusión dental por lesión inoperable (consolidación viciosa, pseudoartrosis del maxilar inferior y/o superior, pérdida de sustancias, etc.).	
Con contacto dental:	
Unilateral	5-15
Bilateral	1-5
Sin contacto dental	15-30
Deterioro estructural de maxilar superior y/o inferior (sin posibilidad de reparación). Valorar según repercusión funcional sobre la masticación	40-75
Pérdida de sustancia (paladar duro y blando):	
Sin comunicación con cavidad nasal	20-25
Con comunicación con cavidad nasal (inoperable)	25-35
Limitación de la apertura de la articulación témporo-mandibular (de 0 a 45mm) según su repercusión	1-30
Luxación recidivante de la articulación témporo-mandibular:	
Luxación entre los 20-45 mm de apertura	5-10
Luxación entre los 0-20 mm de apertura	10-25
Subluxación recidivante de la articulación témporo-mandibular	1-5
Material de osteosíntesis	1-8
<i>Boca</i>	
Dientes (pérdida completa traumática):	
De un incisivo	1
De un canino	1
De un premolar	1
De un molar	1
Lengua:	
Trastornos cicatriciales (cicatrices retráctiles de la lengua que originan alteraciones funcionales (tras reparación quirúrgica)	1-5
Amputación:	
Parcial:	
Menos del 50 por ciento	5-20
Más del 50 por ciento	20-45
Total	45
Alteración parcial del gusto	5-12

Descripción de las secuelas	Puntuación
<i>Nariz</i>	
Pérdida de la nariz:	
Parcial	5-25
Total	25
Alteración de la respiración nasal por deformidad ósea o cartilaginosa	2-5
Sinusitis crónica postraumática	5-12
<i>Sistema olfatorio y gustativo</i>	
Disosmia	2
Hisposmia	3-6
Anosmia	7
Anosmia con alteraciones gustativas	7-10
<i>Sistema ocular</i>	
Globo ocular:	
Ablación de un globo ocular	30
Ablación de ambos globos oculares	90
Esclerocórnea:	
Leucoma (valorar según pérdida de campo visual).	
Iris:	
Alteraciones postraumáticas de iris (valorar la pérdida de la agudeza visual y añadir de 1-5 puntos en caso de trastorno de la acomodación)	1-5
Cristalino:	
Catarata postraumática inoperable (valores según agudeza visual).	
Afaquia unilateral tras fracaso quirúrgico; valorar según trastorno de la agudeza visual (ver tablas A y B adjuntas y combinar valores obtenidos) y añadir 5 puntos.	
Colocación de lente intraocular	5
Anejos oculares:	
Músculos: parálisis de uno o varios músculos (ver pares craneales).	
Entropión, tripiasis, ectropión, cicatrices viciosas	1-10
Maloclusión palpebral.	
Unilateral	1-6
Bilateral	6-15
Ptosis palpebral:	
Unilateral (añadir pérdida del campo visual)	2-8
Bilateral (añadir pérdida del campo visual)	8-16
Alteraciones constantes y permanentes de la secreción lacrimal (por exceso o por defecto).	
Unilateral	1-6
Bilateral	6-12
Manifestaciones hiperestésicas o hispoestésicas	1-5

Descripción de las secuelas	Puntuación
Campo visual:	
Visión periférica:	
Hemianopsias:	
Homonómicas	35-45
Heterónimas	
Nasal	40-50
Temporal	30-40
Cuadrantanopsias:	
Nasal inferior	0-20
Nasal superior	3-8
Temporal inferior	3-8
Temporal superior	2-7
Escotomas yuxtacentrales	5-20
Visión central:	
Escotoma central	15-20
Función óculo-motriz:	
Diplopía:	
En posiciones altas de la mirada -menos de 10° de desviación -	1-10
En el campo lateral -menos de 10° de desviación -	5-15
En la parte inferior del campo visual -menos de 10° de desviación -	10-20
En todas las direcciones, obligando a ocluir un ojo -desviación de más de 10° -.	20-25
Agudeza visual:	
Déficit de la agudeza visual (consultar tablas A yB adjuntas y combinar sus valores).	
Pérdida de visión de un ojo	25
Nota: si el ojo afectado por el traumatismo tenía anteriormente algún déficit visual, la tasa de agravación será la diferencia entre el déficit actual y el existente.	
Ceguera	85
<i>Sistema auditivo</i>	
Deformación importante del pabellón auditivo o pérdida:	
Unilateral	1-4
Bilateral	4-8
Acúfenos	1-3
Vértigos (objetivados con los test correspondientes):	
Esporádicos	1-3
Persistentes	15-30
Déficit de la agudeza auditiva (ver tabla C)	1-70
Nota: si el oído afectado por el traumatismo tenía anteriormente algún déficit de la audición, la tasa de agravación será la diferencia entre el déficit actual y el existente.	

Descripción de las secuelas	Puntuación
CAPÍTULO 2: TRONCO	
Columna vertebral y pelvis	
Artrosis postraumática sin antecedentes	1-8
Agravación artrosis previa al traumatismo	1-5
Osteítis vertebral postraumática sin afectación medular	30-40
Material de osteosíntesis en columna vertebral	5-15
Fractura acuñaamiento anterior/aplastamiento:	
Menos de 50 por ciento de la altura de la vértebra	1-10
Más del 50 por ciento de la altura de la vértebra	10-15
Cuadro clínico derivado de hernia/s o protusión/es discal/es operada/s o sin operar; se considera globalmente todo el segmento afectado de la columna (cervical, torácica o lumbar)	1-15
Alteraciones de la estática vertebral posfractura (valor según arco de curvatura y grados)	1-20
Algias postraumáticas:	
Sin compromiso radicular	1-5
Con compromiso radicular	5-10
Columna cervical:	
Limitación de la movilidad de la columna cervical	5-15
Síndrome postraumático cervical (cervicalgia, mareos, vértigos, cefaleas)	1-8
Columna tóraco-lumbar:	
Limitación de la movilidad de la columna tóraco-lumbar	2-25
Sacro y pelvis:	
Disyunción púbica y sacroilíaca (según afectación sobre estática vertebral y función locomotriz)	5-12
Estrechez pélvica con imposibilidad de parto por vía natural	5-10
Cuello (órganos)	
Faringe:	
Estenosis con obstáculo a la deglución	12-25
Esófago:	
Divertículos esofágicos postraumáticos	15-20
Trastornos de la función motora	15-20
Hernia de hiato esofágica (según trastorno funcional)	2-20
Fístula esófago-traqueal inoperable	10-35
Fístula externa	10-25
Laringe:	
Estenosis:	
Estenosis cicatriciales que determinen disfonía	5-12
Estenosis cicatriciales que determinen disnea de esfuerzo sin posibilidad de prótesis	15-30
Parálisis:	
Parálisis de una cuerda vocal (disfonía)	5-15
Parálisis de dos cuerdas vocales (afonía)	25-30

Descripción de las secuelas	Puntuación
Tráquea:	
Traqueotomizado con necesidad permanente de cánula	35-45
Estenosis traqueal (valorar insuficiencia respiratoria).	
Tórax	
Sistema óseo:	
Fractura de costillas/esternón con neuralgias intercostales esporádicas y/o persistentes	1-6
Parénquima pulmonar:	
Secuelas postraumáticas pleurales según repercusión funcional	10-15
Resección:	
R. Parcial de un pulmón (añadir valoración de insuficiencia respiratoria)	5
R. Total o parcial de un pulmón (neumonectomía)	
(añadir valoración de insuficiencia respiratoria)	12
Parálisis del nervio frénico (se valorará la insuficiencia respiratoria).	
Función respiratoria:	
Insuficiencia respiratoria restrictiva (cuantificar según espirometría):	
Restricción tipo I (100-80 por ciento)	1-10
Restricción tipo II (80-60 por ciento)	10-30
Restricción tipo III (60-50 por ciento)	30-60
Restricción tipo IV (< 50 por ciento)	60-90
Mamas:	
Mastectomía:	
Unilateral	5-15
Bilateral	15-25
Abdomen y pelvis (órganos y vísceras)	
Estómago:	
Gastrectomía:	
Parcial	5-15
Subtotal	15-30
Total	45
Intestino delgado:	
Fístulas:	
Sin trastorno nutritivo	3-15
Con trastorno nutritivo	15-30
Yeyuno-Ileotomía parcial o total (según repercusión funcional)	5-60
Intestino grueso:	
Colectomía:	
Parcial:	
Sin trastorno funcional	5
Con trastorno funcional	5-30
Total	60

Descripción de las secuelas	Puntuación
Sigma, recto y ano:	
Incontinencia con o sin prolapso	20-50
Colostomía	40-50
Hígado:	
Alteraciones hepáticas:	
Leve (sin trastornos de la coagulación ni citolisis, pero con colestasis)	1-15
Moderada (ligera alteración de la coagulación y/o signos mínimos de citolisis)	15-30
Grave (alteración severa de la coagulación, citolisis y colestasis)	30-60
Lobectomía hepática sin alteración funcional	10
Extirpación vesícula biliar	5-10
Fístulas biliares	15-30
Páncreas:	
Alteraciones postraumáticas	1-15
Bazo:	
Esplenectomía:	
Sin repercusión hemato-inmunológica	5
Con repercusión hemato-inmunológica	10-15
Hernias y adherencias (inoperables):	
Inguinal, crural, epigástrica	10-20
Adherencias peritoneales	8-15
Eventraciones	10-20
Riñón:	
Nefrectomía:	
Nefrectomía unilateral parcial-total (valorar insuficiencia renal si procede)	20-25
Nefrectomía bilateral	70
Insuficiencia renal (valorar según aclaramiento de creatinina y alteraciones subsiguientes):	
Grado I: 120-90 ml/min	5-10
Grado II: 90-60 ml/min	10-20
Grado III: 60-30 ml/min	20-40
Grado IV: R de 30 ml/min	40-70
Vejiga:	
Retención crónica de orina: Sondajes obligados	10-20
Incontinencia urinaria:	
De esfuerzo	2-15
Permanente	30-40
Uretra:	
Estrechez sin infección ni insuficiencia renal	2-8
Uretritis crónica	2-8
Aparato genital masculino:	
Desestructuración del pene (incluye disfunción eréctil):	
Sin estrechamiento del meato	30-40
Con estrechamiento del meato	40-50
Pérdida traumática:	
De un testículo	20-30
De dos testículos	40

Descripción de las secuelas	Puntuación
Varicocele	2-10
Impotencia (según repercusión funcional)	2-20
Aparato genital femenino:	
Lesiones vulvares y vaginales que dificulten o imposibiliten el coito (según repercusión funcional)	20-30
Pérdida del útero:	
Antes de la menopausia	40
Después la menopausia	10
Ovarios:	
Pérdida de un ovario	20-25
Pérdida de dos ovarios	40

CAPÍTULO 3: APARATO CARDIOVASCULAR

Corazón

Insuficiencia cardiaca:	
Grado I: disnea de grandes esfuerzos (fracción de eyección: 60 por ciento-50 por ciento)	1-10
Grado II: disnea de moderados esfuerzos (fracción de eyección: 50 por ciento-40 por ciento)	10-30
Grado III: disnea de pequeños esfuerzos (fracción de eyección: 40 por ciento-30 por ciento)	30-60
Grado IV: disnea de reposo (fracción de eyección: < de 30 por ciento)	60-90
Prótesis valvulares	20-30
Secuelas tras traumatismo cardiaco (sin insuficiencia cardiaca)	1-10

Vascular periférico

Aneurismas de origen traumático operado (valorar según el grado de incapacidad que ocasione en el apartado correspondiente):	
Trastornos venosos de origen postraumático:	
Flebitis o traumatismos venosos en pacientes con patología venosa previa:	
Leve (apreciación de varices y pigmentación)	1-8
Moderado (aparición de edema, eccema, dolor y celulitis indurada)	9-15
Grave (aparición de úlceras y trastornos tróficos graves)	20-30
Trastornos arteriales de origen postraumático:	
Claudicación intermitente y frialdad (según repercusión funcional)	1-15
Claudicación intermitente, frialdad y trastornos tróficos (según repercusión funcional)	15-25
Fístulas arteriovenosas de origen postraumático:	
Sin repercusión regional o general	1-20
Con repercusión regional (edemas, varices . . .)	20-40
Con repercusión general (valorar según insuficiencia cardiaca)	
Linfedema	10-15
Material sustitutivo y/o prótesis	20-30

Descripción de las secuelas

Puntuación

CAPÍTULO 4: EXTREMIDAD SUPERIOR Y CINTURA ESCAPULAR

Nota: la puntuación de una o varias secuelas correspondientes a una articulación, miembro, aparato o sistema (en el caso de que sean varias secuelas tras utilizar la fórmula de incapacidades concurrentes), nunca podrá superar a la que corresponda por la pérdida total, anatómica y/o funcional de esta articulación, miembro, aparato o sistema.

Hombro

Desarticulación/amputación del hombro:	
Unilateral	55-60
Bilateral	90
Hombro oscilante (pseudoartrosis, resecciones y amplias pérdidas de sustancia y resección de la cabeza humeral)	30-40
Abolición total de la movilidad del hombro (anquilosis y artrodesis):	
En posición funcional	20
En posición no funcional	25
Limitación de la movilidad (se valorará el arco de movimiento posible):	
Abducción (N: 180°):	
Mueve más de 90°	1-5
Mueve más de 45° y menos de 90°	5-10
Mueve menos de 45°	10-15
Adducción (N: 30°)	1-3
Flexión anterior (N: 180°) (se valorará el arco de movimiento posible): Mueve más de 90°	1-5
Mueve más de 45° y menos 90°	5-10
Mueve menos de 45°	10-15
Flexión posterior (extensión)(N: 40°)	1-5
Rotación:	
Externa (N: 90°)	1-5
Interna (N: 60°)	1-6
Luxación recidivante del hombro inoperable (según repercusión funcional)	5-15
Osteoartritis séptica crónica (según limitación funcional)	20-25
Artrosis postraumática y/o hombro doloroso	1-5
Agravación de una artrosis previa	1-5
Prótesis total del hombro (según sus limitaciones funcionales, las cuales están incluidas)	15-25
Material de osteosíntesis	1-5

Clavícula

Luxación acromio-clavicular/esterno-clavicular (inoperables)	1-5
Pseudoartrosis clavícula inoperable (según limitaciones funcionales)	5-10
Material de osteosíntesis	1-3

Descripción de las secuelas	Puntuación
Brazo	
Amputación a nivel de húmero:	
Unilateral	45-50
Bilateral	80
Consolidaciones en rotación y/o angulaciones del húmero superiores a 10°	1-5
Pseudoartrosis de húmero inoperable:	
Sin infección activa	15
Con infección activa	20
Osteomielitis activa de húmero	15
Acortamiento/alargamiento del miembro superior mayor de dos centímetros	1-5
Material de osteosíntesis	1-5
Codo	
Amputación-desarticulación del codo	40-45
Anquilosis-artrodesis de codo:	
En posición funcional	10-20
En posición no funcional	20-30
Limitación de la movilidad (grados): se considera la posición neutra (funcional) con el brazo a 90° Desde esa posición, el arco de máxima flexión es de 60 o y el de la extensión máxima es de 90°	
Limitación de la flexión:	
Mueve menos de 30°	5-15
Mueve más de 30°	1-5
Limitación de la extensión:	
Mueve menos de 60°	5-15
Mueve más de 60°	1-5
Los movimientos de prono-supinación se valoran en el apartado antebrazo y muñeca.	
Osteoartritis séptica crónica (según limitación funcional)	20-25
Artrosis postraumática y/o codo doloroso	1-5
Agravación de una artrosis previa	1-5
Prótesis de codo (según sus limitaciones funcionales, las cuales están incluidas)	15-20
Material de osteosíntesis	1-4
Antebrazo y muñeca	
Amputación antebrazo:	
Unilateral	40-45
Bilateral	70-75
Extirpación de la cabeza del radio (se incluye la limitación funcional)	1-5
Anquilosis/artrodesis de la muñeca:	
En posición funcional	8-10
En posición no funcional	10-15

Descripción de las secuelas	Puntuación
Limitación de la movilidad de la muñeca (grados):	
Pronación (N: 90°)	1-5
Supinación (N: 90°)	1-5
Flexión (N: 80°)	1-7
Extensión (N: 70°)	1-8
Inclinación radial (N: 25°)	1-3
Inclinación cubital (N: 45°)	1-3
Consolidaciones en rotación y/o angulaciones del antebrazo superiores a 10°	1-3
Pseudoartrosis inoperable de cúbito y radio:	
Sin infección activa	18-20
Con infección activa	20-25
Pseudoartrosis inoperable de cúbito:	
Sin infección activa	8-10
Con infección activa	10-15
Pseudoartrosis inoperable de radio:	
Sin infección activa	6-8
Con infección activa	8-12
Luxación radio-cubital distal inveterada (según limitación funcional)	1-7
Retracción isquémica de Volkmann	30-35
Artrosis postraumática y/o antebrazo-muñeca dolorosa	1-5
Material de osteosíntesis	1-4

Mano

Carpó y metacarpo:	
Amputación de una mano (a la altura del carpo o metacarpo):	
Unilateral	35-40
Bilateral	65
Pseudoartrosis inoperable de escafoides	6
Síndrome residual postalgodistrofia de mano	1-5
Material de osteosíntesis	1-3
Dedos:	
Amputación completa del primer dedo:	
Unilateral	15-20
Bilateral	32
Amputación completa de la falange distal del primer dedo	8-10
Amputación completa del segundo dedo:	
Unilateral	8-10
Bilateral	18
Amputación completa de la falange distal del segundo dedo	5-6
Amputación completa de la falange media y distal del segundo dedo	6-7
Amputación completa del 3°, 4° ó 5° dedo (por cada dedo)	6-7
Amputación completa de la falange distal del 3°, 4° ó 5° dedo (por cada dedo)	3-4
Amputación completa de la falange media y distal del 3°, 4° ó 5° dedo (por cada dedo)	5-6
Anquilosis/artrodesis del primer dedo (se incluyen el conjunto de las articulaciones):	
En posición funcional	7-10
En posición no funcional	10-15

Descripción de las secuelas	Puntuación
Anquilosis/artrodesis del segundo dedo (se incluye el conjunto de las articulaciones):	
En posición funcional	4-5
En posición no funcional	5-8
Anquilosis/artrodesis de 3º, 4º ó 5º dedo (se incluye el conjunto de las articulaciones):	
En posición funcional	2-4
En posición no funcional	4-6
Limitación de la movilidad de las articulaciones metacarpo-falángicas:	
Primer dedo	1-5
Resto dedos (por cada dedo)	1-2
Limitación de la movilidad de la articulación carpo-metacarpiana del primer dedo	1-5
Limitación funcional de las articulaciones interfalángicas:	
Primer dedo	1-3
Resto dedos (por cada articulación)	1
Artrosis postraumática y/o dolor en mano	1-3

CAPÍTULO 5: EXTREMIDAD INFERIOR Y CADERA

Nota: la puntuación de una o varias secuelas correspondientes a una articulación, miembro, aparato o sistema (en el caso de que sean varias secuelas tras utilizar la fórmula de incapacidades concurrentes) nunca podrá superar a la que corresponda por la pérdida total, anatómica y/o funcional de esta articulación, miembro, aparato o sistema.

Dismetrías

Acortamiento de la extremidad inferior:	
Inferior a 3 centímetros	3-12
De 3 a 6 centímetros	12-24
De 6 a 10 centímetros	24-40

Cadera

Desarticulación/amputación:	
Unilateral	60-70
Bilateral	90-95
Arquillosis/artrodesis:	
En posición funcional	25
En posición no funcional	25-35
Limitación de movilidad (se valorará el arco de movimiento posible):	
Flexión (N: 120º):	
Mueve más de 90º	1-5
Mueve más de 45º y menos de 90º	5-10
Mueve menos de 45º	10-15
Extensión (N: 20º)	1-5
Abducción (N: 60º):	
Mueve más de 30º	1-3
Mueve menos de 30º	3-6
Aducción (N: 20º)	1-3

Descripción de las secuelas	Puntuación
Rotación externa (N: 60°):	
Mueve más de 30°	1-3
Mueve menos de 30°	3-6
Rotación interna (N: 30°)	1-3
Osteoartritis séptica crónica (según limitación funcional)	20-35
Artrosis postraumática (incluye las limitaciones funcionales y el dolor)	1-10
Coxalgia postraumática inespecífica	1-10
Necrosis de cabeza femoral	20-25
Agravación de artrosis previa	1-5
Prótesis:	
Parcial (según sus limitaciones funcionales, las cuales están incluidas)	15-20
Total (según sus limitaciones funcionales, las cuales están incluidas)	20-25
Material de osteosíntesis	1-10
Muslo	
Amputación de fémur:	
Unilateral, a nivel de diafisario o de la rodilla	50-60
Bilateral, a nivel de diafisario o de las rodillas	85-90
Pseudoartrosis de fémur inoperable:	
Sin infección activa	30
Con infección activa	40
Consolidaciones en rotación y/o angulaciones:	
De 1° a 10°	1-5
Más de 10°	5-10
Osteomielitis crónica de fémur	20
Material de osteosíntesis	1-10
Rodilla	
Anquilosis/artrodesis de rodilla:	
En posición funcional	20
En posición no funcional	20-30
Limitación de movilidad:	
Flexión (N: 135°):	
Mueve más de 90°	1-5
Mueve más de 45° y menos de 90°	5-10
Mueve menos de 45°	10-15
Extensión:	
Mueve menos de 10°	4-10
Mueve más de 10°	1-3
Osteoartritis séptica crónica (según limitación funcional)	20-35
Artrosis postraumática (se refiere a las articulaciones fémoro-tibial y fémoro-patelar e incluye las limitaciones funcionales y el dolor)	1-10
Gonalgia postraumática inespecífica/agravación de una artrosis previa	1-5

Descripción de las secuelas	Puntuación
Lesiones de ligamentos:	
Ligamentos laterales (operados o no) con sintomatología	1-10
Ligamentos cruzados (operados o no) con sintomatología	1-15
Secuelas de lesiones meniscales (operadas o no operadas) con sintomatología	1-5
Prótesis de rodilla:	
Parcial (incluyendo limitaciones funcionales)	15-20
Total de rodilla (incluyendo limitaciones funcionales)	20-25
Material de osteosíntesis	1-5
Rótula:	
Extirpación de la rótula (patelectomía):	
Parcial (patelectomía parcial)	1-10
Total (patelectomía total)	15
Luxación recidivante inoperable	1-10
Condropatía rotuliana postraumática	1-5
Material de osteosíntesis	1-3
Pierna	
Amputación:	
Amputación unilateral	55-60
Amputación bilateral	80-85
Pseudoartrosis de tibia inoperable:	
Sin infección	25
Con infección activa	30
Consolidaciones en rotación y/o angulaciones:	
De 1° a 10°	1-5
Más de 10°	5-10
Osteomielitis de tibia	20
Material de osteosíntesis	1-6
Tobillo	
Amputación a nivel tibio-tarsiano o del tarso:	
Unilateral	30-40
Bilateral	60-70
Anquilosis/artrodesis tibio-tarsiana:	
En posición funcional	12
En posición no funcional	12-20
Limitación de la movilidad (se valorará según el arco del movimiento posible):	
Flexión plantar (N: 45°)	1-7
Flexión dorsal (N: 25°)	1-5
Inestabilidad del tobillo por lesión ligamentosa	1-7
Síndrome residual postalgodistrofia de tobillo/pie	5-10

Descripción de las secuelas	Puntuación
Artrosis postraumática (incluye las limitaciones funcionales y el dolor)	1-8
Agravación de una artrosis previa	1-5
Material de osteosíntesis	1-3
Pie	
Amputación de metatarso y tarso:	
Unilateral	15-30
Bilateral	30-60
Triple artrodesis/anquilosis	10
Anquilosis/artrodesis subastragalina	5-8
Limitación de movilidad:	
Inversión (N: 30°)	1-3
Eversión (N: 20°)	1-3
Abducción (N: 25°)	1-3
Aducción (N: 15°)	1-3
Artrosis postraumática subastragalina	1-5
Talalgia/metatarsalgia postraumática inespecíficas	1-5
Pseudoartrosis astrágalo inoperable	10-15
Deformidades postraumáticas del pie (valgo, varo, etc.)	1-10
Material de osteosíntesis	1-3
Dedos:	
Amputación primer dedo	10
Amputación de resto de los dedos (por cada dedo)	3
Amputación segunda falange del primer dedo	3
Amputación segunda y tercera falange del resto de los dedos (por cada dedo)	1
Limitación funcional de la articulación metatarso-falángica:	
Primer dedo	2
Resto de los dedos	1
Material de osteosíntesis	1

CAPÍTULO 6: MÉDULA ESPINAL Y PARES CRANEALES

Médula espinal

Tetraplejía:	
Por encima de C4 (ninguna movilidad. Sujeto sometido a respirador automático)	100
Tetraplejía C5-C6 (movilidad de cintura escapular)	95
Tetraplejía C7-C8 (puede utilizar miembros superiores. Posible la sedestación)	90
Tetraparesia:	
Leve (según tenga o no afectación de esfínteres)	40-50
Moderada (según tenga o no afectación de esfínteres)	60-70
Grave (según tenga o no afectación de esfínteres)	75-85

Descripción de las secuelas	Puntuación
Paraplejía:	
Paraplejía D1-D5	85
Paraplejía D6-D10	80
Paraplejía D11-L1	75
Síndrome medular transversal L2-L5 (la marcha es posible con aparatos, pero siempre teniendo el recurso de la silla de ruedas)	75
Síndrome de hemisección medular (Brown-Sequard):	
Leve	20-30
Moderado	30-50
Grave	50-70
Síndrome de cola de caballo:	
Síndrome completo (incluye trastornos motores, sensitivos y de esfínteres)	50-55
Síndrome incompleto (incluye posibles trastornos motores, sensitivos y de esfínteres):	
Alto (niveles L1, L2, L3)	35-45
Medio (por debajo de L4 hasta S2)	25-35
Bajo (por debajo de S2)	15-20
Monoparesia de miembro superior:	
Leve	15-18
Moderada	18-21
Grave	21-25
Monoparesia de miembro inferior:	
Leve	15
Moderada	25
Grave	30
Paraparesia de miembros superiores o inferiores:	
Leve	30-40
Moderada	50-55
Grave	60-65
Paresia de algún grupo muscular	5-25
Monoplejía de un miembro inferior o superior	40-60

Nervios craneales

- I. Nervio olfatorio (ver capítulo 1).
- II. Nervio óptico (según defecto visual).
- III. Motor ocular común:
 - Parálisis completa (diplopía, midriasis paralítica que obliga a la oclusión, ptosis)
 - Paresia (valorar según diplopía).
- IV. Motor ocular interno o patético:
 - Parálisis completa: diplopía de campos inferiores
 - Paresia (valorar según diplopía).

Descripción de las secuelas	Puntuación
V. Nervio trigémino:	
Dolores intermitentes	2-12
Dolores continuos	15-30
Parálisis suborbitaria. Hipo/anestesia rama oftálmica	5-10
Parálisis inferior. Hipo/anestesia rama maxilar	5-10
Parálisis lingual. Hipo/anestesia rama dento-mandibular	5-10
VI. Motor ocular externo:	
Parálisis completa	5
Paresia (según diplopía).	
VII. Nervio facial:	
Tronco:	
Parálisis	20
Paresia	5-15
Ramas:	
Parálisis	5-12
Paresia	2-5
Hipo/anestesia de dos tercios anteriores de la lengua	2-5
VIII. Nervio auditivo (ver capítulo 1).	
IX. Nervio glossofaríngeo:	
Parálisis (según trastorno funcional)	1-10
Paresia (según trastorno funcional)	1-5
Dolores	10-15
X. Parálisis nervio neumogástrico o vago:	
Leve	1-5
Moderada	5-15
Grave (valorar según trastorno funcional)	15-25
XI. Nervio espinal	5-20
XII. Nervio hipogloso	5-10
Parálisis:	
Parálisis unilateral	7-10
Parálisis bilateral	20
Paresia	1-7

CAPÍTULO 7: SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Miembros superiores

Parálisis:	
Nervio circunflejo	10-15
Nervio músculo cutáneo	10-12
Nervio subescapular	6-10
Nervio mediano:	
A nivel del brazo	30-35
A nivel del antebrazo-muñeca	10-15

Descripción de las secuelas	Puntuación
Nervio cubital:	
A nivel del brazo	25-30
A nivel del antebrazo-muñeca	10-15
Nervio radial:	
A nivel del brazo	25-30
A nivel del antebrazo-muñeca	20-25
Plexo braquial, raíces C5-C6	45-55
Plexo braquial, raíces C7-C8-D1	30-45
Paresias:	
Nervio circunflejo	2-8
Nervio músculo cutáneo	2-10
Nervio subescapular	2-5
Nervio mediano	10-15
Nervio cubital	10-12
Nervio radial	12-15
Parestesias:	
De partes acras	1-5

Miembros inferiores

Nota: se indican en paréntesis las acepciones de uso común en español.

Parálisis:	
Nervio femoral (nervio crural)	25
Nervio obturador	4
Nervio glúteo superior	4
Nervio glúteo inferior	6
Nervio ciático (nervio ciático común)	40
Nervio peroneo común (nervio ciático poplíteo externo)	18
Nervio peroneo superficial (nervio músculo cutáneo)	3
Nervio peroneo profundo (nervio tibial anterior)	8
Nervio tibial (nervio ciático poplíteo interno)	22
Paresias:	
Nervio femoral (nervio crural)	6-12
Nervio obturador	2-3
Nervio glúteo superior	1-2
Nervio glúteo inferior	2-3
Nervio ciático (nervio ciático común)	12-18
Nervio peroneo común (nervio ciático poplíteo externo)	7-12
Nervio peroneo superficial (nervio músculo cutáneo)	1
Nervio peroneo profundo (nervio tibial anterior)	2-4
Nervio tibial (nervio ciático poplíteo interno)	5-8
Neuralgias:	
Del nervio ciático	10-30
Del nervio femoral	5-15
Parestesias:	
De partes acras	1-3

Descripción de las secuelas

Puntuación

CAPÍTULO 8: TRASTORNOS ENDOCRINOS

Se valorará en función de las necesidades terapéuticas y de las complicaciones posibles a largo plazo.

Hipofunción pituitaria-hipotalámica anterior (déficit de TSH y ACTH)	10-20
Lesiones de neurohipófisis (diabetes insípida)	15-30

CAPÍTULO ESPECIAL: PERJUICIO ESTÉTICO

Ligero	1-6
Moderado	7-12
Medio	13-18
Importante	19-24
Bastante importante	25-30
Importantísimo	31-50

Reglas de utilización.

1. El perjuicio estético consiste en cualquier modificación peyorativa que afecta a la imagen de la persona; constituye una dimensión diversa del perjuicio fisiológico que le sirve de sustrato; refiere tanto a su expresión estática como dinámica.

2. El perjuicio fisiológico y el perjuicio estético constituyen conceptos perjudiciales diversos. Cuando un menoscabo permanente de salud supone, a su vez, la existencia de un perjuicio estético, se ha de fijar separadamente la puntuación que corresponda a uno y a otro, sin que la asignada a la secuela fisiológica incorpore la ponderación de su repercusión antiestética.

3. El perjuicio fisiológico y el perjuicio estético se han de valorar separadamente y, adjudicada la puntuación total que corresponda a cada uno, se ha de efectuar la valoración que les corresponda de acuerdo con la tabla III por separado, sumándose las cantidades obtenidas al objeto de que su resultado integre el importe de la indemnización básica por lesiones permanentes.

4. La puntuación adjudicada al perjuicio estético es la expresión de un porcentaje de menoscabo permanente del patrimonio estético de la persona. 50 puntos corresponden a un porcentaje del 100 por cien.

5. La puntuación del perjuicio estético se ha de realizar mediante la ponderación de su significación conjunta, sin que se pueda atribuir a cada uno de sus componentes una determinada puntuación parcial.

6. El perjuicio estético es el existente en el momento de la producción de la sanidad del lesionado (estabilización lesional), y es compatible su resarcimiento con el coste de las intervenciones de cirugía plástica para su corrección. La imposibilidad de corrección constituye un factor que intensifica la importancia del perjuicio.

7. El perjuicio estético importantísimo corresponde a un perjuicio de enorme gravedad, como el que producen las grandes quemaduras, las grandes pérdidas de sustancia y las grandes alteraciones de la morfología facial o corporal.

8. Ni la edad ni el sexo de la persona lesionada se tendrán en cuenta como parámetros de medición de la intensidad del perjuicio estético.

9. La puntuación adjudicada al perjuicio estético no incluye la ponderación de la incidencia que el mismo tenga sobre las actividades del lesionado (profesionales y extraprofesionales), cuyo específico perjuicio se ha de valorar a través del factor de corrección de la incapacidad permanente.

Tabla A														
AGUDEZA VISUAL: VISIÓN DE LEJOS OJO DERECHO														
O J O I Z Q U I E R D O	AGUDEZA VISUAL	10/10	9/10	8/10	7/10	6/10	5/10	4/10	3/10	2/10	1/10	1/20	Inferior a 1/20	Ceguera total
	10/10	0	0	0	1	2	3	4	7	12	16	20	23	25
	9/10	0	0	0	2	3	4	5	8	14	18	21	24	25
	8/10	0	0	0	3	4	5	6	9	15	20	23	25	28
	7/10	1	2	3	4	5	6	7	10	18	22	25	28	30
	6/10	2	3	4	5	6	7	9	12	18	25	29	32	35
	5/10	3	4	5	6	7	8	10	15	20	30	33	35	40
	4/10	4	5	6	7	9	10	11	18	23	35	38	40	45
	3/10	7	8	9	10	12	15	18	20	30	40	45	50	55
	2/10	12	14	15	16	18	20	23	30	40	50	55	60	65
	1/10	16	18	20	22	25	30	35	40	50	65	68	70	78
	1/20	20	21	23	25	29	33	38	45	55	68	75	78	80
	Inferior a 1/20	23	24	25	28	32	35	40	50	60	70	78	80	82
	Ceguera total	25	26	28	30	35	40	45	55	65	78	80	82	85

Tabla B													
AGUDEZA VISUAL: VISIÓN DE CERCA OJO DERECHO													
O J O I Z Q U I E R D O	AGUDEZA VISUAL	P1,5	P2	P3	P4	P5	P6	P8	P10	P14	P20	<P20	0
	P1,5	0	0	2	3	6	8	10	13	16	20	23	25
	P2	0	0	4	5	8	10	14	16	18	22	25	28
	P3	2	4	8	9	12	16	20	22	25	28	32	35
	P4	3	5	9	11	15	20	25	27	30	38	40	42
	P5	6	8	12	15	20	26	30	33	36	42	46	50
	P6	8	10	16	20	26	30	32	37	42	46	50	55
	P8	10	14	20	25	30	32	40	46	52	58	62	65
	P10	13	16	22	27	33	37	46	50	58	64	67	70
	P14	16	18	25	30	36	42	52	58	65	70	72	76
	P20	20	22	28	36	42	46	58	64	70	75	78	80
	<P20	23	25	32	40	46	50	62	67	72	78	80	82
	0	25	28	35	42	50	55	65	70	78	80	82	85

Tabla C											
AGUDEZA AUDITIVA OÍDO DERECHO											
VOZ ALTA (distancia de percepción en metros)											
O I D O I Z Q U I E R D O				5	4	2	1	Contacto	No percibida		
		VOZ CUCHICHEADA (distancia de percepción en metros)									
				0,80	0,50	0,25	Contacto	No percibida			
		PÉRDIDA AUDITIVA (en decibelios)									
				0 a 25	25 a 35	35 a 45	45 a 55	55 a 65	65 a 80	80 a 90	
				0 a 25	0	2	4	6	8	10	12
				0 a 25	2	4	6	8	10	12	15
5		0,80	25 a 35	2	4	6	8	10	12	15	
4		0,50	35 a 45	4	6	10	12	15	20	25	
2		0,25	45 a 55	6	8	12	15	20	25	30	
1		Contacto	55 a 65	8	10	15	20	30	35	40	
Contacto		No percibida	65 a 80	10	12	20	25	35	45	55	
No percibida			80 a 90	12	15	25	30	40	55	70	

Artículo cuarto. *Modificación del Estatuto legal del Consorcio de Compensación de Seguros, contenido en el artículo cuarto de la Ley 21/1990, de 19 de diciembre, para adaptar el Derecho español a la Directiva 88/357/CEE, sobre libertad de servicios en seguros distintos al de vida y de actualización de la legislación de seguros privados.*

Uno. Se añade un nuevo párrafo inmediatamente después del primero en el artículo 6. 1 del Estatuto legal del Consorcio de Compensación de Seguros, con la siguiente redacción:

"No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, serán indemnizables por el Consorcio de Compensación de Seguros los daños personales derivados de acontecimientos extraordinarios acaecidos en el extranjero cuando el tomador de la póliza tenga su residencia habitual en España."

Dos. Se modifica el párrafo segundo del artículo 23. 4 del Estatuto legal del Consorcio de Compensación de Seguros, con la siguiente redacción:

"Están sujetos a dicho recargo la totalidad de los

contratos de seguro que se celebren sobre riesgos localizados en España, distintos al seguro sobre la vida y al seguro de crédito a la exportación por cuenta o con apoyo del Estado. No quedarán sujetos al recargo los planes de previsión asegurados cualquiera que sea la contingencia o contingencias que cubran. "

Disposición adicional primera. *Tasa por expedición del diploma de mediador de seguros titulado.*

1. La tasa por expedición del diploma de mediador de seguros titulado se registrará por esta ley y por las demás fuentes normativas que para las tasas se establecen en el artículo 9 de la Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos.

2. Constituye el hecho imponible de la tasa la formalización del expediente y la expedición del diploma de mediador de seguros titulado.

3. La tasa se devengará cuando se presente la solicitud que inicie el expediente, no expidiéndose el diploma hasta que se haya efectuado el pago correspondiente.

4. Serán sujetos pasivos de la tasa las personas que soliciten la iniciación del expediente.

5. La cuantía de la tasa será de 24, 04 euros.

6. El importe de la tasa se podrá recaudar mediante autoliquidación, en la forma y plazos que reglamentariamente se determinen.

7. La administración, liquidación y recaudación en período voluntario de la tasa corresponde a la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

La recaudación en período ejecutivo corresponde a la Agencia Estatal de Administración Tributaria, de acuerdo con la legislación vigente.

8. La Ley de Presupuestos Generales del Estado de cada año podrá actualizar la cuantía de la tasa.

Disposición adicional segunda. *Fraccionamiento del recargo destinado a financiar las funciones de liquidación de entidades aseguradoras por el Consorcio de Compensación de Seguros.*

La elección por parte de la entidad aseguradora de la opción de fraccionar el recargo destinado a financiar las funciones de liquidación de entidades aseguradoras juntamente con las primas conllevará las obligaciones establecidas en el apartado 2 del artículo 18 del Estatuto legal del Consorcio de Compensación de Seguros, conforme la redacción dada al mismo por el número nueve del apartado tercero del artículo 11 de la Ley 44/2002, de 22 de noviembre, de Medidas de Reforma del Sistema Financiero.

El cálculo de los intereses por fraccionamiento se efectuará para cada uno de los ramos o riesgos en los que se haya elegido esta opción y se declarará y liquidará juntamente con los recargos fraccionados en el propio modelo y en el mismo período al que corresponden los recargos.

Los tipos de fraccionamiento a aplicar, tomando como base de cálculo el recargo a declarar correspondiente a la totalidad de la prima, excluidos otros recargos e impuestos, serán: Para fraccionamiento de prima con vencimientos semestrales, el 2 por ciento.

Para fraccionamiento de prima con vencimientos trimestrales, el 2, 5 por ciento.

Para fraccionamiento de prima con vencimientos bimestrales, el 3 por ciento.

Para fraccionamiento de prima con vencimientos mensuales, el 3, 5 por ciento.

Los intereses por fraccionamiento tendrán a todos los efectos la misma naturaleza que el recargo obligatorio a que corresponden.

Disposición transitoria primera. *Régimen transitorio de las modificaciones introducidas en la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados, en materia de medidas de saneamiento y liquidación de entidades aseguradoras.*

Las modificaciones introducidas en la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados, en materia de medidas de saneamiento y liquidación de entidades aseguradoras, resultarán de aplicación a las medidas y a los procedimientos adoptados o incoados con posterioridad a su entrada en vigor.

Las medidas de saneamiento y los procedimientos de liquidación de entidades aseguradoras, adoptados o incoados, respectivamente, con anterioridad a la entrada en vigor de las modificaciones introducidas por esta ley, se regirán por las disposiciones que les resultasen de aplicación en el momento de su adopción o incoación.

Disposición transitoria segunda. *Adaptación de las entidades aseguradoras a las nuevas exigencias de fondo de garantía introducidas en la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados.*

A 31 de diciembre de 2006, las entidades aseguradoras deberán haberse adaptado a las nuevas exigencias de fondo de garantía previstas en el artículo 18 de la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados, según la redacción dada por esta ley. La adaptación se efectuará linealmente o mediante otro criterio sistemático acordado por la entidad con carácter irreversible, comunicado a la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones en el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley.

Las entidades que previeran no poder alcanzar las nuevas exigencias de solvencia en la fecha indicada deberán presentar, antes de dicha fecha, para su aprobación por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados, un plan en el que se determinen las medidas a adoptar, con indicación de las

condiciones y el plazo, que no podrá ser superior a dos años, para alcanzar, en todo caso, las nuevas exigencias de solvencia.

Las mutualidades de previsión social que no operen por ramos de seguros dispondrán de un plazo máximo de 10 años para alcanzar el importe de garantías financieras derivadas de lo establecido en el apartado 2 del artículo 67 de la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados, según la redacción dada por esta ley. A tal efecto, se deberá presentar un plan de adaptación en el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley para establecer las medidas a adoptar que determinarán los importes a constituir en cada ejercicio y las fuentes de financiación para cubrir las diferencias que resulten de las nuevas exigencias, de forma lineal o mediante otro criterio sistemático acordado por la entidad.

Disposición transitoria tercera. *Régimen transitorio de la contraprestación por la valoración de inmuebles de entidades aseguradoras por los servicios de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.*

La contraprestación por la valoración de inmuebles de entidades aseguradoras por los servicios de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones seguirá exigiéndose con arreglo a lo previsto en la Orden del Ministerio de Hacienda de 9 de mayo de 1957 hasta que por orden del Ministro de Economía se establezca su nueva regulación adecuada a su naturaleza de precio público, de conformidad con lo establecido en el título III de la Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en esta ley.

En especial, quedan derogados:

a) El artículo 32 de la Ley 9/1992, de 30 de abril, de mediación en seguros privados.

b) La disposición transitoria sexta del Reglamento de ordenación y supervisión de los seguros privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, referida al seguro de crédito.

c) La Orden del Ministerio de Hacienda de 9 de mayo de 1957, por la que se reorganiza el Servicio de valoración de inmuebles afectos directamente a la

cobertura de las reservas legales de las entidades de seguros, ahorro y capitalización, y el Decreto 659/1960, de 31 de marzo, para la convalidación de las tasas que percibe la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones por valoración de inmuebles afectos a reservas, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria tercera.

Disposición final primera. *Delegación legislativa en el Gobierno para la aprobación de los textos refundidos de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor y del Estatuto legal del Consorcio de Compensación de Seguros, y ampliación del plazo para la elaboración del texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados.*

Se autoriza al Gobierno para que, en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de esta ley, elabore y apruebe un texto refundido del Estatuto legal del Consorcio de Compensación de Seguros, contenido en el artículo cuarto de la Ley 21/1990, de 19 de diciembre, para adaptar el Derecho español a la Directiva 88/357/CEE, sobre libertad de servicios en seguros distintos al de vida y de actualización de la legislación de seguros privados, así como un nuevo texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor que sustituya al actual aprobado por Decreto 632/1968, de 21 de marzo.

Ambos textos refundidos incluirán las modificaciones introducidas por leyes posteriores en el texto inicial de las normas citadas.

La delegación incluye la facultad de regularizar, aclarar y armonizar los textos legales que han de ser refundidos.

La autorización al Gobierno para la elaboración de un texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados, conforme a la disposición final cuarta, apartado primero, de la Ley 44/2002, de 22 de noviembre, de Medidas de Reforma del Sistema Financiero, incluirá la incorporación de las modificaciones contenidas en esta ley, así como las que se deriven de lo que disponga la Ley Concursal prevista en la disposición final decimonovena de la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil. El plazo de un año fijado en la disposición final cuarta de la Ley 44/2002 se computará a partir de la entrada en vigor de esta ley.

Disposición final segunda. *Habilitación para desarrollo reglamentario.*

Se habilita al Gobierno, en el ámbito de sus competencias, para desarrollar reglamentariamente lo dispuesto en esta ley.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

La presente Ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado", sin perjuicio de lo establecido a continuación:

a) Las modificaciones introducidas en la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados, en materia de medidas de saneamiento y liquidación de entidades aseguradoras, entrarán en vigor el 19 de abril de 2003.

b) Las modificaciones introducidas en la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados, en materia de solvencia de las entidades aseguradoras, entrarán en vigor el día 1 de enero de 2004.

c) Los tipos del recargo por fraccionamiento a que se refiere la disposición adicional segunda de esta ley entrarán en vigor a los tres meses de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado".

Por tanto,

Mando a todos los españoles, particulares y autoridades, que guarden y hagan guardar esta ley.

Madrid, 4 de noviembre de 2003.

JUAN CARLOS R.

El Presidente del Gobierno,
JOSÉ MARÍA AZNAR LÓPEZ

**LEY 54/2003,
DE 12 DE DICIEMBRE,
DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

JUAN CARLOS I
REY DE ESPAÑA

A todos lo que la presente vieren y entendieren.

Sabed: Que las Cortes Generales han aprobado y Yo vengo en sancionar la siguiente ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I

El 11 de febrero de 1996 entró en vigor la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Esta ley, articulada sobre los principios de eficacia, coordinación y participación al tiempo que inspirada por los objetivos de responsabilidad y cooperación, vino a cumplir la exigencia de un nuevo enfoque normativo dirigido a poner término a la falta de visión unitaria de la prevención de riesgos laborales en nuestro país, a actualizar regulaciones ya desfasadas, a adecuar la legislación española a la legislación comunitaria sobre seguridad y salud en el trabajo y a regular situaciones nuevas no contempladas con anterioridad.

La aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como de sus disposiciones de desarrollo o complementarias y demás normas relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral, persigue no sólo la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los actores inmediatamente relacionados con el hecho laboral, sino fomentar una nueva cultura de la prevención. De este modo, la exigencia de una actuación en la empresa desborda el mero cumplimiento formal de un conjunto de deberes y obligaciones, requiriendo

la planificación de la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto empresarial, la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y su actualización periódica a medida que se alteren las circunstancias y varíen las condiciones de trabajo, así como la ordenación de un conjunto coherente e integrador de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos y el control de la efectividad de dichas medidas.

II

Desde la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales los poderes públicos, Estado y comunidades autónomas, los agentes sociales, las empresas y los trabajadores y demás entidades dedicadas a la prevención de riesgos laborales, han desarrollado un ingente esfuerzo, en todos los órdenes y cada uno en su ámbito de responsabilidad, que ha dotado a España de un marco homologable en esta materia a la política común de seguridad y salud en el trabajo de la Unión Europea y a las políticas desarrolladas por sus Estados miembros.

Este esfuerzo debía conducir a la integración de la prevención de riesgos laborales en todos los niveles de la empresa y a fomentar una auténtica cultura de la prevención. Sin embargo, la experiencia acumulada en la puesta en práctica del marco normativo, en los más de siete años transcurridos desde la entrada en vigor de la ley, permite ya constatar tanto la existencia de ciertos problemas que dificultan su aplicación, como la de determinadas insuficiencias en su contenido, que se manifiestan, en términos de accidentes de trabajo, en la subsistencia de índices de siniestralidad laboral indeseados que reclaman actuaciones tan profundas como ágiles.

El análisis de estos problemas pone de manifiesto, entre otras cuestiones, una deficiente incorporación del nuevo modelo de prevención y una falta de integración de la prevención en la empresa, que se evidencia en muchas ocasiones en el cumplimiento más formal que eficiente de la normativa. Se pone al mismo tiempo de manifiesto una falta de adecuación de la normativa de prevención de riesgos laborales a las nuevas formas de organización del trabajo, en especial en las diversas formas de subcontratación y en el sector de la construcción.

III

En el mes de octubre de 2002, fruto de la preocupación compartida por todos por la evolución de los datos de siniestralidad laboral, el Gobierno promovió el reinicio de la Mesa de Diálogo Social en materia de Prevención de Riesgos Laborales con las organizaciones empresariales y sindicales. Además, se mantuvieron diversas reuniones entre el Gobierno y las comunidades autónomas en el seno de la Conferencia Sectorial de Asuntos Laborales para tratar de estas cuestiones de manera conjunta.

Las conclusiones de este doble diálogo, social e institucional, se han concretado en un conjunto de medidas para la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, encaminadas a superar los problemas e insuficiencias respecto de los cuales existe un diagnóstico común, asumidas el 30 de diciembre de 2002 como Acuerdo de la Mesa de Diálogo Social sobre Prevención de Riesgos Laborales, entre el Gobierno, la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, la Confederación Española de la Pequeña y la Mediana Empresa, Comisiones Obreras y la Unión General de Trabajadores. Estas medidas fueron refrendadas posteriormente por el Pleno de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud de 29 de enero de 2003.

Las medidas acordadas abarcan diferentes ámbitos: medidas para la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, medidas en materia de Seguridad Social, medidas para el reforzamiento de la función de vigilancia y control del sistema de Inspección de Trabajo y Seguridad Social y medidas para el establecimiento de un nuevo sistema de información en materia de siniestralidad laboral.

IV

Esta ley tiene por objeto afrontar la ejecución de las medidas contenidas en el Acuerdo de 30 de diciembre de 2002 que requieren para su puesta en práctica una norma con rango de ley formal y que se

refieren a dos ámbitos estrechamente relacionados: por un lado, la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales; por otro, el reforzamiento de la función de vigilancia y control del sistema de Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Como objetivos básicos de esta ley deben destacarse los cuatro siguientes:

En primer lugar, y como objetivo horizontal, combatir de manera activa la siniestralidad laboral.

En segundo lugar, fomentar una auténtica cultura de la prevención de los riesgos en el trabajo, que asegure el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas y proscriba el cumplimiento meramente formal o documental de tales obligaciones.

En tercer lugar, reforzar la necesidad de integrar la prevención de los riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa.

Y, en cuarto lugar, mejorar el control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, mediante la adecuación de la norma sancionadora a la norma sustantiva y el reforzamiento de la función de vigilancia y control, en el marco de las comisiones territoriales de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Para alcanzar los objetivos recién apuntados, esta ley se estructura en dos capítulos: el primero incluye las modificaciones que se introducen en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; el segundo incluye las modificaciones que se introducen en la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.

V

El capítulo I de esta ley modifica diversos artículos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales para resaltar la importancia de la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa.

La necesaria integración de la prevención en el proceso productivo y en la línea jerárquica de la empresa, si bien es descrita en la exposición de motivos de la propia Ley 31/1995 y está reflejada entre los principios generales de la acción preventiva en el párrafo g) del artículo 15.1 y como obligación asociada a la propia actividad productiva en el artículo 16.2, debe ser destacada y resaltada en la ley como aquello que permite asegurar el control de los ries-

gos, la eficacia de las medidas preventivas y la detección de deficiencias que dan lugar a nuevos riesgos.

Esta integración de la prevención que se detalla en los artículos 1 y 2 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención, se enuncia ahora como la primera obligación de la empresa y como la primera actividad de asesoramiento y apoyo que debe facilitarle un servicio de prevención, todo ello para asegurar la integración y evitar cumplimientos meramente formales y no eficientes de la normativa.

Con esa finalidad, se modifica el artículo 14.2 de la Ley 31/1995 para destacar que, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa que se concretará en la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales. Esta responsabilidad del empresario se desarrollará mediante el seguimiento permanente de la actividad preventiva, con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de riesgos.

Asimismo, se modifica el artículo 16 subrayando el deber de integrar la prevención en el sistema de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, precisamente a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales cuyo contenido se determina. Para la gestión y aplicación de este plan son instrumentos esenciales la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva.

Se completan las modificaciones tendentes a conseguir una efectiva integración de la prevención en la empresa con los cambios en los artículos 23 y 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. En el artículo 23 se incorporará como primer documento a elaborar por el empresario, en base al cual se articulará toda la acción preventiva, el plan de prevención de riesgos laborales, bien entendido que un mero documento no asegura la integración de la prevención en la empresa y que lo realmente eficaz es su gestión y aplicación real y efectiva en la empresa. En el artículo 31 se resalta como propio y primordial de la competencia técnica de los servicios de prevención y materia en la que, en consecuencia, deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes, no sólo el diseño, sino también la implantación y aplicación del plan de prevención de riesgos laborales.

Se establece igualmente con claridad, como cometido de los servicios de prevención, el asesoramiento y apoyo para la posterior planificación de la actividad preventiva.

Finalmente, se incorpora un nuevo artículo y una nueva disposición adicional a la Ley 31/1995 para disponer que la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos del empresario, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en determinados supuestos y situaciones de especial riesgo y peligrosidad, debiendo permanecer tales recursos preventivos en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

Entre los supuestos que determinan la necesidad de presencia de los recursos preventivos se incluyen aquellos en que los riesgos pueden verse agravados o modificados durante el desarrollo de los procesos o actividades, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso un control específico de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

La ley no se refiere, por tanto, a cualesquiera supuestos de concurrencia de operaciones sucesivas o simultáneas, sino solamente a aquellos que, además, hacen preciso un control específico de cómo se aplican los métodos de trabajo, dado que una aplicación inadecuada de tales métodos podría dar lugar a ese agravamiento o modificación del riesgo. Ello se pretende realizar a través de la presencia de los recursos preventivos, que servirán para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por tanto, el control del riesgo.

La ley quiere referirse aquí a actividades tales como las obras de construcción o la construcción naval, en las que la investigación de accidentes ha demostrado que un gran número de éstos tiene su origen precisamente en el agravamiento o modificación de los riesgos en esas circunstancias, lo que se pretende evitar mediante esta medida.

Habida cuenta de sus particulares características, se establece una regulación concreta para la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción.

En todo caso, debe señalarse que la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa se ajustará a lo establecido en los artículos 36 y 39 de la Ley 31/1995 sobre competencias y facultades de los delegados de prevención y del Comité de Seguridad y Salud.

Además, este capítulo incorpora un nuevo apartado al artículo 24, para dejar constancia de que las obligaciones de coordinación que en el mismo se regulan deberán ser objeto de desarrollo reglamentario.

VI

El capítulo II de esta ley incluye la reforma de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobada por Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, para mejorar el control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Para combatir el cumplimiento meramente formal o documental de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales los tipos infractores se redactan precisando que las obligaciones preventivas habrán de cumplirse con el alcance y contenidos establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.

Se modifica también la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social para asegurar el cumplimiento efectivo de sus obligaciones por los diferentes sujetos responsables en materia de prevención de riesgos laborales: titulares de centros de trabajo, empresarios, promotores de obras, entidades auditoras y entidades formativas en prevención de riesgos laborales.

Tras quedar perfiladas determinadas obligaciones preventivas mediante las modificaciones introducidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se acomoda la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social a tales obligaciones en cuestiones tales como la integración de la prevención de riesgos laborales, las infracciones de los empresarios titulares del centro de trabajo y la falta de presencia de los recursos preventivos. Además se mejora la sistemática y se precisan los tipos de las infracciones en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Asimismo, para mejorar la coordinación entre empresas de trabajo temporal y empresas usuarias, se tipifica en la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social como infracción grave de la empresa usuaria el permitir el inicio de la prestación de servicios de los trabajadores puestos a disposición sin tener constancia documental de que han recibido las informaciones relativas a los riesgos y medidas preventivas, poseen la formación específica necesaria y cuentan con un estado de salud compatible con el puesto de trabajo a desempeñar.

Mención singular merece la tipificación como infracción muy grave de la suscripción de pactos que tengan por objeto la elusión, en fraude de ley, de la responsabilidad solidaria establecida en el artículo 42.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículo que, además, refleja expresamente que los pactos que tengan por objeto la elusión, en fraude de ley, de la responsabilidad solidaria definida en el propio artículo son nulos y no producen efecto alguno. Y ello porque, cualquier pacto que pretenda modificar un esquema de responsabilidades administrativas legalmente definido y tasado no puede surtir el efecto pretendido y debe tenerse por no puesto, a tenor de lo previsto en el artículo 6.3 del Código Civil, según el cual «los actos contrarios a las normas imperativas y a las prohibitivas son nulos de pleno derecho».

VII

Como ya se apuntó antes, el diálogo social e institucional también ha puesto de manifiesto la conveniencia de reforzar las funciones de control público en el cumplimiento de las obligaciones preventivas por quienes resulten obligados.

A tal efecto, y sobre la experiencia de las tres últimas décadas, esta ley actualiza la colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social por parte de los funcionarios técnicos de dependencia autonómica que ya disponían de cometidos de comprobación en las empresas, dotando a estas funciones de las correspondientes garantías en cuanto a su desarrollo y al respeto del principio de seguridad jurídica, perfectamente compatibles con el impulso de los efectos disuasores ante incumplimientos que, en definitiva, persigue toda acción pública de verificación y control.

Con esta finalidad, se introducen determinadas modificaciones en los artículos 9 y 43 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en los artículos 39, 50 y 53 de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

CAPÍTULO I

Modificaciones que se introducen en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Artículo primero. *Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.*

Los artículos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que se relacionan a continuación quedan modificados en los siguientes términos:

Uno. El apartado 2 del artículo 9 queda redactado de la siguiente forma:

«2. Las Administraciones General del Estado y de las comunidades autónomas adoptarán, en sus respectivos ámbitos de competencia, las medidas necesarias para garantizar la colaboración pericial y el asesoramiento técnico necesarios a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social que, en el ámbito de la Administración General del Estado serán prestados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Estas Administraciones públicas elaborarán y coordinarán planes de actuación, en sus respectivos ámbitos competenciales y territoriales, para contribuir al desarrollo de las actuaciones preventivas en las empresas, especialmente las de mediano y pequeño tamaño y las de sectores de actividad con mayor nivel de riesgo o de siniestralidad, a través de acciones de asesoramiento, de información, de formación y de asistencia técnica.

En el ejercicio de tales cometidos, los funcionarios públicos de las citadas Administraciones que ejerzan labores técnicas en materia de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo anterior, podrán desempeñar funciones de asesoramiento, información y comprobatorias de las condiciones de seguridad y salud en las empresas y centros de trabajo, con el alcance señalado en el apartado 3 de este artículo y con la capacidad de requerimiento a que se refiere el artículo 43 de esta ley, todo ello en la forma que se determine reglamentariamente.

Las referidas actuaciones comprobatorias se programarán por la respectiva Comisión Territorial de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social a que se refiere el artículo 17.2 de la Ley 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social para su integración en el plan de acción en Seguridad y Salud Laboral de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.»

Dos. Se añade un nuevo apartado 3 al artículo 9 con la siguiente redacción:

«3. Cuando de las actuaciones de comprobación a que se refiere el apartado anterior, se deduzca la existencia de infracción, y siempre que haya mediado incumplimiento de previo requerimiento, el funcionario actuante remitirá informe a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el que se recogerán los hechos comprobados, a

efectos de que se levante la correspondiente acta de infracción, si así procediera.

A estos efectos, los hechos relativos a las actuaciones de comprobación de las condiciones materiales o técnicas de seguridad y salud recogidos en tales informes gozarán de la presunción de certeza a que se refiere la disposición adicional cuarta, apartado 2, de la Ley 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.»

Tres. Se añade un nuevo apartado 4 al artículo 9 con la siguiente redacción:

«4. Las actuaciones previstas en los dos apartados anteriores, estarán sujetas a los plazos establecidos en el artículo 14, apartado 2, de la Ley 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.»

Artículo segundo. *Integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa.*

Los artículos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que se relacionan a continuación quedan modificados en los siguientes términos:

Uno. El apartado 2 del artículo 14 queda redactado de la siguiente forma:

«2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá

lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.»

Dos. Se modifica el título del artículo 16, que pasa a denominarse «Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva» y se da nueva redacción a los apartados 1 y 2 de dicho artículo, que quedan redactados en los siguientes términos:

«1. La prevención de riesgos laborales 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 a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

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

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas 44412 Sábado 13 diciembre 2003 BOE núm. 298 en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.»

Tres. Los párrafos a), b) y c) del apartado 1 del artículo 23 quedan redactadas de la siguiente manera:

«a) Plan de prevención de riesgos laborales, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 16 de esta ley.

b) Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, incluido el resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo a) del apartado 2 del artículo 16 de esta ley.

c) Planificación de la actividad preventiva, incluidas las medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse, de conformidad con el párrafo b) del apartado 2 del artículo 16 de esta ley.»

Artículo tercero. *Coordinación de actividades empresariales.*

Se añade un apartado 6 al artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con la siguiente redacción:

«6. Las obligaciones previstas en este artículo serán desarrolladas reglamentariamente.»

Artículo cuarto. *Organización de recursos para las actividades preventivas.*

Los artículos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que se relacionan a continuación quedan modificados en los siguientes términos:

Uno. El párrafo a) del apartado 3 del artículo 31 queda redactada de la forma siguiente:

«a) El diseño, implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que permita la integración de la prevención en la empresa.»

Dos. El párrafo c) del apartado 3 del artículo 31 queda redactada de la forma siguiente:

«c) La planificación de la actividad preventiva y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia.»

Tres. Se añade, dentro del capítulo IV, un nuevo artículo 32 bis con la siguiente redacción:

«Artículo 32 bis. *Presencia de los recursos preventivos.*

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2. Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

3. Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.»

Artículo quinto. *Competencias del Comité de Seguridad y Salud.*

El párrafo a) del apartado 1 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales queda redactada de la siguiente manera:

«a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención a que se refiere el artículo 16 de esta ley y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.»

Artículo sexto. *Reforzamiento de la vigilancia y del control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.*

Se añade un nuevo apartado 3 al artículo 43 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con la siguiente redacción:

«3. Los requerimientos efectuados por los funcionarios públicos a que se refiere el artículo 9.2 de esta ley, en ejercicio de sus funciones de apoyo y colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, se practicarán con los requisitos y efectos establecidos en el apartado anterior, pudiendo reflejarse en el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en la forma que se determine reglamentariamente.»

Artículo séptimo. *Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción.*

Se añade una nueva disposición adicional, la decimocuarta, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con la siguiente redacción:

«Disposición adicional decimocuarta. Presencia de recursos preventivos en las obras de construcción.

1. Lo dispuesto en el artículo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con las siguientes especialidades:

a) La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.

b) En el supuesto previsto en el apartado 1, párrafo a), del artículo 32 bis, la presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el citado real decreto.

c) La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

2. Lo dispuesto en el apartado anterior se entiende sin perjuicio de las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.»

Artículo octavo. *Habilitación de funcionarios públicos.*

Se añade una nueva disposición adicional, la decimoquinta, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con la siguiente redacción:

«Disposición adicional decimoquinta. **Habilitación de funcionarios públicos.**

Para poder ejercer las funciones establecidas en el apartado 2 del artículo 9 de esta ley, los funcionarios públicos de las comunidades autónomas deberán contar con una habilitación específica expedida por su propia comunidad autónoma, en los términos que se determinen reglamentariamente.

En todo caso, tales funcionarios deberán pertenecer a los grupos de titulación A o B y acreditar formación específica en materia de prevención de riesgos laborales.»

CAPÍTULO II

Modificaciones que se introducen en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social, texto refundido aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto

Artículo noveno. *Sujetos responsables y concepto de infracción.*

Los artículos de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social que se relacionan a continuación quedan modificados en los términos siguientes:

Uno. El apartado 8 del artículo 2 queda redactado de la forma siguiente:

«8. Los empresarios titulares de centro de trabajo, los promotores y propietarios de obra y los trabajadores por cuenta propia que incumplan las obligaciones que se deriven de la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Dos. El apartado 2 del artículo 5 queda redactado de la siguiente manera:

«2. Son infracciones laborales en materia de prevención de riesgos laborales las acciones u omisiones de los diferentes sujetos responsables que incumplan las normas legales, reglamentarias y cláusulas normativas de los convenios colectivos en materia de seguridad y salud en el trabajo sujetas a responsabilidad conforme a esta ley.»

Artículo décimo. *Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales.*

Los apartados del artículo 12 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social que se relacionan a continuación quedan modificados en los términos siguientes:

Uno. El apartado 1 queda redactado de la siguiente forma:

«1.a) Incumplir la obligación de integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

b) No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y, en su caso, sus actualizaciones y revisiones, así como los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores que procedan, o no realizar aquellas actividades de prevención que hicieran necesarias los resultados de las evaluaciones, con el alcance y contenido establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.»

Dos. El apartado 6 queda redactado de la manera siguiente:

«6. Incumplir la obligación de efectuar la planificación de la actividad preventiva que derive como necesaria de la evaluación de riesgos, o no realizar el seguimiento de la misma, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tres. El apartado 14 queda redactado de la siguiente forma:

«14. No adoptar el empresario titular del centro de trabajo las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos existentes y las medidas de protección, prevención y emergencia, en la forma y con el contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Cuatro. El apartado 15 queda redactado de la manera siguiente:

«15.a) No designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de las actividades de protección y prevención en la empresa o no organizar o concertar un servicio de prevención cuando ello sea

preceptivo, o no dotar a los recursos preventivos de los medios que sean necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas.

b) La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia.»

Cinco. El apartado 19 queda redactado de la siguiente forma:

«19. No facilitar a los trabajadores designados o al servicio de prevención el acceso a la información y documentación señaladas en el apartado 1 del artículo 18 y en el apartado 1 del artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.»

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 con la siguiente redacción:

«23. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Siete. Se añade un nuevo apartado 24 con la siguiente redacción:

«24. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al promotor:

a) No designar los coordinadores en materia de seguridad y salud cuando ello sea preceptivo.

b) Incumplir la obligación de que se elabore el estudio o, en su caso, el estudio básico de seguri-

dad y salud, cuando ello sea preceptivo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, o cuando tales estudios presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra.

c) No adoptar las medidas necesarias para garantizar, en la forma y con el alcance y contenido previstos en la normativa de prevención, que los empresarios que desarrollan actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.

d) No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra.

e) No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones, distintas de las citadas en los párrafos anteriores, establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales cuando tales incumplimientos tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la seguridad y salud en la obra.»

Ocho. Se añade un nuevo apartado 25 con la siguiente redacción:

«25. Incumplir las obligaciones derivadas de actividades correspondientes a las personas o entidades que desarrollen la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas, de acuerdo con la normativa aplicable.»

Nueve. Se añade un nuevo apartado 26 con la siguiente redacción:

«26. Incumplir las obligaciones derivadas de actividades correspondientes a entidades acreditadas para desarrollar y certificar la formación en materia de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con la normativa aplicable.»

Artículo undécimo. *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.*

Los apartados del artículo 13 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social que se relacionan a continuación quedan modificados en los términos siguientes:

Uno. El apartado 8 queda redactado de la siguiente forma:

«8. a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

b) La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia, cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.»

Dos. Se añade un nuevo apartado 13, con la siguiente redacción:

«13. La alteración o el falseamiento, por las personas o entidades que desarrollen la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas, del contenido del informe de la empresa auditada.»

Tres. Se añade un nuevo apartado 14 con la siguiente redacción:

«14. La suscripción de pactos que tengan por objeto la elusión, en fraude de ley, de las responsabilidades establecidas en el apartado 3 del artículo 42 de esta ley.»

Artículo duodécimo. *Infracciones de las empresas usuarias.*

Se introduce un nuevo párrafo f) en el apartado 2 del artículo 19 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social que queda redactado de la siguiente forma:

«f) Permitir el inicio de la prestación de servicios de los trabajadores puestos a disposición sin tener constancia documental de que han recibido las informaciones relativas a los riesgos y medidas preventivas, poseen la formación específica necesaria y cuentan con un estado de salud compatible con el puesto de trabajo a desempeñar.»

Artículo decimotercero. *Criterios de graduación de las sanciones.*

El párrafo f) del apartado 3 del artículo 39 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social queda redactada de la siguiente forma:

«f) El incumplimiento de las advertencias o requerimientos previos a que se refiere el artículo 43 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.»

Artículo decimocuarto. *Responsabilidad empresarial.*

Se añade un último párrafo al apartado 3 del artículo 42 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social con la siguiente redacción:

«Los pactos que tengan por objeto la elusión, en fraude de ley, de las responsabilidades establecidas en este apartado son nulos y no producirán efecto alguno.»

Artículo decimoquinto. *Infracciones por obstrucción.*

Se añade un nuevo párrafo al final del apartado 2 del artículo 50 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social con la siguiente redacción:

«Tendrán la misma consideración las conductas señaladas en el párrafo anterior que afecten al ejercicio de los cometidos asignados a los funcionarios públicos a que se refiere el artículo 9.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en sus actuaciones de comprobación en apoyo de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.»

Artículo decimosexto.

Se añade un nuevo apartado 3 al artículo 52 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social con la siguiente redacción:

«3. Asimismo, el Ministerio Fiscal deberá notificar, en todo caso, a la autoridad laboral y a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la existencia de un procedimiento penal sobre hechos que puedan resultar constitutivos de infracción. Dicha notificación producirá la paralización del procedimiento hasta el momento en que el Ministerio Fiscal notifique a la autoridad laboral la firmeza de la sentencia o auto de sobreseimiento dictado por la autoridad judicial.»

Artículo decimoséptimo. *Contenido de las actas.*

Se añade un apartado 5 al artículo 53 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social con la siguiente redacción:

«5. Cuando el acta de infracción se practique

como consecuencia de informe emitido por los funcionarios técnicos a que se refiere el artículo 9.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se incorporará a su texto el relato de hechos del correspondiente informe así como los demás datos relevantes de éste, con el carácter señalado en el artículo 9.3 de la citada ley.

La Inspección de Trabajo y Seguridad Social recabará de los funcionarios públicos referidos la subsanación de sus informes cuando considere que el relato de hechos contenido es insuficiente a efectos sancionadores, procediendo a su archivo si no se subsanase en término de 15 días y sin perjuicio de nuevas comprobaciones.»

Disposición adicional única. *Fundamento constitucional.*

La calificación competencial contenida en la disposición adicional tercera de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, no queda alterada por las modificaciones que de la misma se llevan a cabo mediante esta ley, a excepción de la correspondiente a la relación de artículos del apartado 2, a), de dicha disposición a los que deben añadirse los artículos 24, apartado 6, y 32 bis.

Disposición transitoria única. *Documentación del plan de prevención de riesgos laborales.*

Los empresarios que, a la entrada en vigor de esta ley, no hubieran documentado el plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere la nueva redacción del artículo 16.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el artículo 2.1 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, deberán proceder a formalizarlo por escrito dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor de esta ley.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Por tanto,

Mando a todos los españoles, particulares y autoridades, que guarden y hagan guardar esta ley.

Madrid, 12 de diciembre de 2003.

JUAN CARLOS R.

El Presidente del Gobierno en funciones,
JAVIER ARENAS BOCANEGRA

**REAL DECRETO 171/2004,
DE 30 DE ENERO,
POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995,
DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN
MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES**

El diálogo social desarrollado entre el Gobierno y las organizaciones empresariales y sindicales desde octubre de 2002 en la Mesa de Diálogo Social en materia de Prevención de Riesgos Laborales y el diálogo institucional entre el Gobierno y las comunidades autónomas en el seno de la Conferencia Sectorial de Asuntos Laborales dieron lugar el 30 de diciembre de 2002 a un diagnóstico común sobre los problemas e insuficiencias apreciados en materia de prevención de riesgos laborales y a una serie de propuestas para su solución acordadas entre el Gobierno, la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, la Confederación Española de la Pequeña y la Mediana Empresa, Comisiones Obreras y la Unión General de Trabajadores, propuestas que fueron refrendadas posteriormente por el Pleno de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de 29 de enero de 2003.

Ese doble diálogo se ha visto respaldado con la aprobación de la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, que, por lo que aquí interesa, añade un apartado 6 al artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, por el que se establece de manera expresa la necesidad de desarrollar reglamentariamente las previsiones que en materia de coordinación de actividades empresariales regula el citado artículo.

Debe igualmente recordarse que, dentro de las propuestas de la Mesa de Diálogo Social sobre Prevención de Riesgos Laborales, los agentes sociales habían acordado iniciar un proceso de diálogo con vistas a la aprobación por el Gobierno de un texto para el desarrollo reglamentario del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

En este sentido, los interlocutores sociales remitieron el pasado mes de julio al Gobierno un conjunto de criterios comunes para el desarrollo de los apartados 1 y 2 del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, así como una serie de consideraciones más generales para el desarrollo de su apartado 3.

Este real decreto viene a dar cumplimiento al mandato de desarrollar reglamentariamente el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y toma como base para ello los criterios comunes y consideraciones generales consensuados por los agentes sociales.

En esta norma son objeto de tratamiento los distintos supuestos en los que, conforme al citado artículo, es necesaria la coordinación de actividades empresariales y los medios que deben establecerse con esta finalidad, buscando siempre un adecuado equilibrio entre la seguridad y la salud de los trabajadores y la flexibilidad en la aplicación por las empresas que incida en la reducción de los indeseados índices de siniestralidad laboral.

Por un lado, la seguridad y la salud de los trabajadores.

En este sentido, este real decreto supone un nuevo paso para combatir la siniestralidad laboral y, por tanto, su aprobación servirá para reforzar la seguridad y la salud en el trabajo en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo, esto es, en los casos cada día más habituales en que un empresario subcontrata con otras empresas la realización de obras o servicios en su centro de trabajo.

Por otro lado, la flexibilidad en la aplicación por las empresas, referida a que el desarrollo y precisión de lo establecido en el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se lleva a cabo mediante la oferta de un abanico de posibilidades que permitirá en cada caso la elección de los medios más adecuados y, por ello, más eficientes para coordinar las actividades empresariales en materia de prevención de riesgos laborales. Al mismo tiempo, esa elección exigirá una real implicación en la coordinación de actividades empresariales que alejará un siempre bien censurado cumplimiento meramente formal.

Con objeto de establecer las disposiciones mínimas que los diferentes empresarios que coinciden en un mismo centro de trabajo habrán de poner en práctica para prevenir los riesgos laborales derivados de la concurrencia de actividades empresariales y, por tanto, para que esta concurrencia no repercuta en la seguridad y la salud de los trabajadores de las empresas concurrentes, el real decreto se estructura en seis capítulos, tres disposiciones adicionales y una disposición final.

En el capítulo I se aborda la definición de tres elementos, presentes en el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, tan esenciales como debatidos y, por ello, de obligada clarificación aquí: se trata de centro de trabajo, empresario titular del centro de trabajo y empresario principal.

Se completa este capítulo estableciendo los objetivos que la coordinación de actividades empresariales para la prevención de riesgos laborales ha de satisfacer, objetivos de la coordinación que constituyen una de las piedras angulares del real decreto y que, por tanto, deben ser cumplidos por cuantos, estando en alguna de las situaciones de concurrencia previstas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, deben cooperar y coordinar sus actividades preventivas.

El capítulo II se dedica al desarrollo del apartado 1 del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, referido a todos los supuestos en que en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, regulándose, en primer lugar, el deber de cooperar, que implica para las empresas concurrentes informarse recíprocamente antes del inicio de las actividades en el mismo centro de trabajo sobre los riesgos específicos de tales actividades que puedan afectar a los trabajadores de las demás empresas. Tal información será tenida en cuenta por los empresarios concurrentes al cumplir

lo previsto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. A esto se une la transmisión de tales informaciones, pues el deber de cooperar se completa con la información que cada empresario ha de dar a sus respectivos trabajadores de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo. En cumplimiento del deber de cooperación, los empresarios concurrentes en el centro de trabajo establecerán los medios de coordinación para la prevención de riesgos laborales que consideren necesarios y pertinentes en los términos previstos en el capítulo V, precisando que para ello se tendrán en cuenta junto a la peligrosidad de las actividades desarrolladas en el centro de trabajo, el número de trabajadores y la duración de la concurrencia de actividades.

El capítulo III, que desarrolla el apartado 2 del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, está centrado en el papel del empresario titular del centro donde se lleven a cabo las actividades de los trabajadores de dos o más empresas. El empresario titular debe cumplir, debido a su condición de persona que ostenta la capacidad de poner a disposición y gestionar el centro de trabajo, determinadas medidas en materia de información e instrucciones en relación con los otros empresarios concurrentes.

El capítulo IV desarrolla el apartado 3 del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y se refiere al deber de vigilancia encomendado por la ley a las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrolla en sus propios centros de trabajo. El deber de vigilancia, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 42.3 del texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobado por el Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, da lugar a la realización de determinadas comprobaciones por parte del empresario principal: que la empresa contratista o subcontratista dispone de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva, que dichas empresas han cumplido sus obligaciones en materia de formación e información y que han establecido los medios de coordinación necesarios.

El real decreto tiene adecuadamente en cuenta lo dispuesto en el apartado 5 del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, subrayando que los deberes de cooperación y de información afectan a los trabajadores autónomos de la misma forma que a las empresas

cuyos trabajadores desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo.

El capítulo V de la norma, aplicable a las diversas situaciones en que puede darse la concurrencia, está dedicado a los medios de coordinación. Comienza con una relación no exhaustiva de ellos, entre los que los empresarios podrán optar según el grado de peligrosidad de las actividades desarrolladas en el centro de trabajo, el número de trabajadores de las empresas presentes y la duración de la concurrencia de actividades: intercambio de información y comunicaciones, reuniones de coordinación de las empresas, presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos... Debe resaltarse que lo importante son los objetivos perseguidos con la coordinación de las actividades empresariales para la prevención de los riesgos laborales, y que los medios adquieren su relevancia en la medida en que resulten idóneos para la consecución de tales objetivos.

A continuación se regula la determinación de los medios de coordinación, respecto de la que se reconoce la iniciativa para su establecimiento del empresario titular del centro de trabajo cuyos trabajadores desarrollen actividades en él o, en su defecto, del empresario principal. Concluye este capítulo dedicando especial atención a la designación de una o más personas como encargadas de la coordinación de actividades preventivas, que es destacada por la norma al considerarse como medio preferente de coordinación en determinadas situaciones en que la coordinación resulta especialmente compleja y presenta ciertas dificultades.

Por último, el capítulo VI está dedicado, en el marco de la normativa vigente, a los derechos de los representantes de los trabajadores, y destaca, junto a la información a los delegados de prevención o, en su defecto, representantes legales de los trabajadores sobre las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo, su participación en tales situaciones en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. Se contempla asimismo la posibilidad ya apuntada por el artículo 39 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, de realización de reuniones conjuntas de los comités de seguridad y salud, matizándose que dichas reuniones podrán ser con los propios empresarios cuando la empresa carezca de dicho comité.

Concluye el real decreto con una disposición adicional relativa a su aplicación en las obras de construcción. Si bien las obras se seguirán rigiendo por su normativa específica y sus propios medios de

coordinación sin alterar las obligaciones actualmente vigentes (estudio de seguridad y salud en el trabajo durante la fase de proyecto elaborado a instancias del promotor, existencia de un coordinador de seguridad y salud durante la realización de la obra, plan de seguridad y salud realizado por el contratista...), esa normativa específica resultará enriquecida por lo establecido en este real decreto a través de la información preventiva que deben intercambiarse los empresarios concurrentes en la obra y mediante la clarificación de las medidas que deben adoptar los diferentes sujetos intervinientes en las obras.

Asimismo, en sendas disposiciones adicionales se destaca el papel de la negociación colectiva en la coordinación preventiva de actividades empresariales y se precisa que la información o documentación que como consecuencia de lo establecido en el mismo se genere por escrito queda sujeta a lo previsto en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Este real decreto se dicta de conformidad con el artículo 24.6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en su elaboración han sido consultadas las organizaciones sindicales y empresariales más representativas y oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 30 de enero de 2004,

DISPONGO :

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto del real decreto.*

1. Este real decreto tiene por objeto el desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, referido a la coordinación de actividades empresariales.

2. Las disposiciones establecidas en este real decreto tienen el carácter de normas mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en los supuestos de coordinación de actividades empresariales.

Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de lo establecido en este real decreto, se entenderá por:

a) Centro de trabajo: cualquier área, edificada o no, en la que los trabajadores deban permanecer o a la que deban acceder por razón de su trabajo.

b) Empresario titular del centro de trabajo: la persona que tiene la capacidad de poner a disposición y gestionar el centro de trabajo.

c) Empresario principal: el empresario que contrata o subcontrata con otros la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquél y que se desarrollan en su propio centro de trabajo.

Artículo 3. *Objetivos de la coordinación.*

La coordinación de actividades empresariales para la prevención de los riesgos laborales deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes objetivos:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generar riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y la salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

CAPÍTULO II

Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un mismo centro de trabajo

Artículo 4. *Deber de cooperación.*

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales en la forma que se establece en este capítulo.

El deber de cooperación será de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre ellos.

2. Las empresas a que se refiere el apartado 1 deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.

La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia.

La información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

3. Los empresarios a que se refiere el apartado 1 deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo.

4. La información a que se refiere el apartado 2 deberá ser tenida en cuenta por los empresarios concurrentes en el centro de trabajo en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva a las que se refiere el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Para ello, los empresarios habrán de considerar los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

5. Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo en los términos previstos en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Artículo 5. *Medios de coordinación de los empresarios concurrentes.*

1. En cumplimiento del deber de cooperación, los empresarios concurrentes en el centro de trabajo establecerán los medios de coordinación para la prevención de riesgos laborales que consideren necesarios y pertinentes en los términos previstos en el capítulo V de este real decreto.

2. Al establecer los medios de coordinación se tendrán en cuenta el grado de peligrosidad de las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo, el número de trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo y la duración de la concurrencia de las actividades desarrolladas por tales empresas.

CAPÍTULO III

Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo del que un empresario es titular

Artículo 6. *Medidas que debe adoptar el empresario titular.*

El empresario titular del centro de trabajo, además de cumplir las medidas establecidas en el capítulo II cuando sus trabajadores desarrollen actividades en el centro de trabajo, deberá adoptar, en relación con los otros empresarios concurrentes, las medidas establecidas en los artículos 7 y 8.

Artículo 7. *Información del empresario titular.*

1. El empresario titular deberá informar a los otros empresarios concurrentes sobre los riesgos propios del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades por ellos desarrolladas, las medidas referidas a la prevención de tales riesgos y las medidas de emergencia que se deben aplicar.

2. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades y cuando se produzca un cambio en los riesgos propios del centro de trabajo que sea relevante a efectos preventivos.

3. La información se facilitará por escrito cuando los riesgos propios del centro de trabajo sean calificados como graves o muy graves.

Artículo 8. *Instrucciones del empresario titular.*

1. Recibida la información a que se refiere el artículo 4.2, el empresario titular del centro de trabajo,

cuando sus trabajadores desarrollen actividades en él, dará al resto de empresarios concurrentes instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

2. Las instrucciones deberán ser suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y a las medidas para prevenir tales riesgos.

3. Las instrucciones habrán de proporcionarse antes del inicio de las actividades y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

4. Las instrucciones se facilitarán por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sean calificados como graves o muy graves.

Artículo 9. *Medidas que deben adoptar los empresarios concurrentes.*

1. Los empresarios que desarrollen actividades en un centro de trabajo del que otro empresario sea titular tendrán en cuenta la información recibida de éste en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva a las que se refiere el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

2. Las instrucciones a que se refiere el artículo 8 dadas por el empresario titular del centro de trabajo deberán ser cumplidas por los demás empresarios concurrentes.

3. Los empresarios concurrentes deberán comunicar a sus trabajadores respectivos la información y las instrucciones recibidas del empresario titular del centro de trabajo en los términos previstos en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

4. Las medidas a que se refieren los apartados anteriores serán de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre el empresario titular y ellos.

CAPÍTULO IV

Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo cuando existe un empresario principal

Artículo 10. *Deber de vigilancia del empresario principal.*

1. El empresario principal, además de cumplir las medidas establecidas en los capítulos II y III de este real decreto, deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratistas o subcontratistas de obras y servicios correspondientes a su propia actividad y que se desarrollen en su propio centro de trabajo.

2. Antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, el empresario principal exigirá a las empresas contratistas y subcontratistas que le acrediten por escrito que han realizado, para las obras y servicios contratados, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva.

Asimismo, el empresario principal exigirá a tales empresas que le acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en el centro de trabajo.

Las acreditaciones previstas en los párrafos anteriores deberán ser exigidas por la empresa contratista, para su entrega al empresario principal, cuando subcontratara con otra empresa la realización de parte de la obra o servicio.

3. El empresario principal deberá comprobar que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en su centro de trabajo han establecido los necesarios medios de coordinación entre ellas.

4. Lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de lo establecido en el artículo 42.3 del texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobado por el Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto.

CAPÍTULO V

Medios de coordinación

Artículo 11. *Relación no exhaustiva de medios de coordinación.*

Sin perjuicio de cualesquiera otros que puedan establecer las empresas concurrentes en el centro de trabajo, de los que puedan establecerse mediante la

negociación colectiva y de los establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales para determinados sectores y actividades, se consideran medios de coordinación cualesquiera de los siguientes:

a) El intercambio de información y de comunicaciones entre las empresas concurrentes.

b) La celebración de reuniones periódicas entre las empresas concurrentes.

c) Las reuniones conjuntas de los comités de seguridad y salud de las empresas concurrentes o, en su defecto, de los empresarios que carezcan de dichos comités con los delegados de prevención.

d) La impartición de instrucciones.

e) El establecimiento conjunto de medidas específicas de prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes o de procedimientos o protocolos de actuación.

f) La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de las empresas concurrentes.

g) La designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.

Artículo 12. *Determinación de los medios de coordinación.*

1. Recibida la información a que se refieren los capítulos II a IV de este real decreto, y antes del inicio de las actividades, los empresarios concurrentes en el centro de trabajo establecerán los medios de coordinación que consideren necesarios y pertinentes para el cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 3.

La iniciativa para el establecimiento de los medios de coordinación corresponderá al empresario titular del centro de trabajo cuyos trabajadores desarrollen actividades en éste o, en su defecto, al empresario principal.

2. Los medios de coordinación deberán actualizarse cuando no resulten adecuados para el cumplimiento de los objetivos a que se refiere el artículo 3.

3. Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos sobre los medios de coordinación establecidos en los términos previstos en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Cuando los medios de coordinación establecidos sean la presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo o la designación de una o más personas encargadas de la coordinación de actividades empresariales, se facilitarán a los trabajadores los datos necesarios para permitirles su identificación.

Artículo 13. *Designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.*

1. La designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas se considerará medio de coordinación preferente cuando concurren dos o más de las siguientes condiciones:

a) Cuando en el centro de trabajo se realicen, por una de las empresas concurrentes, actividades o procesos reglamentariamente considerados como peligrosos o con riesgos especiales, que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de las demás empresas presentes.

b) Cuando exista una especial dificultad para controlar las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo que puedan generar riesgos calificados como graves o muy graves.

c) Cuando exista una especial dificultad para evitar que se desarrollen en el centro de trabajo, sucesiva o simultáneamente, actividades incompatibles entre sí desde la perspectiva de la seguridad y la salud de los trabajadores.

d) Cuando exista una especial complejidad para la coordinación de las actividades preventivas como consecuencia del número de empresas y trabajadores concurrentes, del tipo de actividades desarrolladas y de las características del centro de trabajo.

2. Cuando existan razones técnicas u organizativas justificadas, la designación de una o más personas encargadas de las actividades preventivas podrá sustituirse por cualesquiera otros medios de coordinación que garanticen el cumplimiento de los objetivos a que se refiere el artículo 3.

3. La persona o las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas serán designadas por el empresario titular del centro de trabajo cuyos trabajadores desarrollen actividades en él.

Podrán ser encargadas de la coordinación de las actividades preventivas las siguientes personas:

a) Uno o varios de los trabajadores designados para el desarrollo de las actividades preventivas por el empresario titular del centro de trabajo o por los demás empresarios concurrentes, de conformidad con el artículo 30 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y con el artículo 12 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa titular del centro de trabajo o de las demás empresas concurrentes.

c) Uno o varios miembros del servicio de prevención ajeno concertado por la empresa titular del centro de trabajo o por las demás empresas concurrentes.

d) Uno o varios trabajadores de la empresa titular del centro de trabajo o de las demás empresas concurrentes que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades a que se refiere el apartado 1.

e) Cualquier otro trabajador de la empresa titular del centro de trabajo que, por su posición en la estructura jerárquica de la empresa y por las funciones técnicas que desempeñen en relación con el proceso o los procesos de producción desarrollados en el centro, esté capacitado para la coordinación de las actividades empresariales.

f) Una o varias personas de empresas dedicadas a la coordinación de actividades preventivas, que reúnan las competencias, los conocimientos y la cualificación necesarios en las actividades a que se refiere el apartado 1.

En cualquier caso, la persona o personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos de los empresarios concurrentes.

4. Cuando los recursos preventivos de la empresa a la que pertenezcan deban estar presentes en el centro de trabajo, la persona o las personas a las que se asigne el cumplimiento de lo previsto en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, podrán ser igualmente encargadas de la coordinación de actividades preventivas.

Lo dispuesto en el párrafo anterior sólo será de aplicación cuando se trate de las personas previstas

en los párrafos a) a d) del apartado anterior y siempre que ello sea compatible con el cumplimiento de la totalidad de las funciones que tuviera encomendadas.

Artículo 14. *Funciones de la persona o las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas.*

1. La persona o las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas tendrán las siguientes funciones:

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 3.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en este real decreto, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el empresario titular del centro de trabajo.

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, la persona o las personas encargadas de la coordinación estarán facultadas para:

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en este real decreto, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. La persona o las personas encargadas de la coordinación deberán estar presentes en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

4. La persona o personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas deberán contar con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel intermedio.

CAPÍTULO VI

Derechos de los representantes de los trabajadores

Artículo 15. *Delegados de prevención.*

1. Para el ejercicio de los derechos establecidos en el capítulo V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores serán informados cuando se concierte un contrato de prestación de obras o servicios en los términos previstos en el artículo 42.4 y 5 y en el artículo 64.1.1º del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo.

2. Los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores de la empresa titular del centro de trabajo cuyos trabajadores desarrollen actividades en el centro de trabajo serán consultados, en los términos del artículo 33 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados, sobre la organización del trabajo en el centro de trabajo derivada de la concurrencia de otras empresas en aquél.

3. Los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores de la empresa titular del centro de trabajo cuyos trabajadores desarrollen actividades en el centro de trabajo estarán facultados, en los términos del artículo 36 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados, para:

a) Acompañar a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones en el centro de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales en materia de coordinación de actividades empresariales, ante los que podrán formular las observaciones que estimen oportunas.

b) Realizar visitas al centro de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo derivadas de la concurrencia de actividades; a tal fin podrán acceder a cualquier zona del centro de trabajo y comunicarse durante la jornada con los delegados de prevención o representantes legales de los trabajadores de las demás empresas concurrentes o, en su defecto, con tales

trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

c) Recabar de su empresario la adopción de medidas para la coordinación de actividades preventivas; a tal fin podrán efectuar propuestas al comité de seguridad y salud para su discusión en éste.

d) Dirigirse a la o las personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas para que proponga la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes.

Artículo 16. *Comités de seguridad y salud.*

Los comités de seguridad y salud de las empresas concurrentes o, en su defecto, los empresarios que carezcan de dichos comités y los delegados de prevención podrán acordar la realización de reuniones conjuntas u otras medidas de actuación coordinada, en particular cuando, por los riesgos existentes en el centro de trabajo que incidan en la concurrencia de actividades, se considere necesaria la consulta para analizar la eficacia de los medios de coordinación establecidos por las empresas concurrentes o para proceder a su actualización.

Disposición adicional primera. *Aplicación del real decreto en las obras de construcción.*

Las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se regirán por lo establecido en el citado real decreto. A los efectos de lo establecido en este real decreto, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) La información del artículo 7 se entenderá cumplida por el promotor mediante el estudio de seguridad y salud o el estudio básico, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Las instrucciones del artículo 8 se entenderán cumplidas por el promotor mediante las impartidas por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando tal figura exista; en otro caso, serán impartidas por la dirección facultativa.

b) Las medidas establecidas en el capítulo IV para el empresario principal corresponden al contratista definido en el artículo 2.1.h) del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

c) Los medios de coordinación en el sector de la construcción serán los establecidos en Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, así como cualesquiera otros complementarios que puedan establecer las empresas concurrentes en la obra.

Disposición adicional segunda. *Negociación colectiva.*

De conformidad con el artículo 2.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los convenios colectivos podrán incluir disposiciones sobre las materias reguladas en este real decreto, en particular en aspectos tales como la información a los trabajadores y sus representantes sobre la contratación y subcontratación de obras y servicios o la cooperación de los delegados de prevención en la aplicación y fomento de las medidas de prevención y protección adoptadas.

Disposición adicional tercera. *Documentación escrita.*

Cualquier información o documentación derivada de lo establecido en este real decreto que se formalice por escrito formará parte de la documentación a que se refiere el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Disposición final primera. *Habilitación competencial.*

Este real decreto constituye legislación laboral, y se dicta al amparo del artículo 149.1.7ª de la Constitución.

Respecto del personal civil con relación de carácter administrativo o estatutario al servicio de las Administraciones públicas constituye normativa básica al amparo del artículo 149.1.18ª de la Constitución.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado".

Dado en Madrid, a 30 de enero de 2004.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales,
EDUARDO ZAPLANA HERNÁNDEZ-SORO

Dermatología Profesional

L. Conde-Salazar Gómez • A. Ancona-Alayón



El día 27 de febrero de 2004 se presentó en el Aula Magna de la ENMT el libro titulado "Dermatología Profesional", realizado y editado por los doctores Luis Conde-Salazar Gómez y Armando Ancona Alayón. Es una obra sumamente amplia y detallada, hecha para ayudar a dermatólogos, alergólogos y médicos de trabajo e higienistas industriales. El libro está muy bien ilustrado con numerosas fotografías en color, que muestran casos profesionales específicos. Los capítulos no solamente están acompañados de fotografías, sino que algunos de ellos contienen un "atlas" con fotos adicionales que detallan afecciones profesionales de la piel.

SI DESEAN

RENOVAR

INICIAR

SU SUSCRIPCION A LA PUBLICACION "MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO"

CUMPLIMENTAR Y ENVIAR A: ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

Servicio de Divulgación - Tel.: 91 822 40 15 - 822 40 18 - 822 40 20

Fax: 91 543 24 66

Pabellón 8. Ciudad Universitaria

28040 MADRID

Nombre del Suscriptor: Tel:

Domicilio:

Población: C.P:

Nombre de la publicación: "MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO"

PRECIO DE LA SUSCRIPCION ANUAL: ESPAÑA 12 euros. EXTRANJERO 24 euros.

FORMA DE PAGO: Transferencia Bancaria a:

BANCO DE ESPAÑA N° de cuenta 9000-0001-20-0200009118

Titular: MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III - REVISTA MEDICINA

FECHA:

FIRMA:

REVISTA MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista "Medicina y Seguridad del trabajo" publica trabajos originales, revisiones, casos clínicos y cartas al director referentes a todos los aspectos de la salud laboral y la medicina del trabajo, que pueden estar redactados en castellano o alguna de las lenguas oficiales del Estado Español o en inglés.

Todos los manuscritos se remitirán al Comité de Redacción de la publicación, a la dirección postal: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Pabellón 8, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid.

Irá acompañado de una carta firmada por todos los autores del trabajo expresando su deseo de publicación del trabajo en la revista, especificando qué tipo de artículo se envía.

Los trabajos enviados se ajustarán a las siguientes normas de publicación:

1. Artículos originales:

Se enviarán tres copias del artículo en papel y otra en formato electrónico, escritos a doble espacio en todas sus secciones, incluyendo en hojas separadas los distintos apartados del artículo, y dejando márgenes laterales, superior e inferior de 2 cm. La extensión máxima de los originales será de 15 folios.

Todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título. Se deben evitar las abreviaturas, exceptuando las de unidades de medida, éstas se expresarán preferentemente en Unidades del Sistema Internacional (Unidades SI). En caso de usarse abreviaturas, el nombre completo al que sustituye la abreviación debe preceder al empleo de ésta, a menos que sea una unidad de medida estándar.

El artículo estará estructurado en las siguientes secciones: página de título, resumen, abstract, texto, bibliografía, tablas, notas de tablas, figuras, pies de figuras y agradecimientos.

En la página de título figurarán: título completo del artículo en español e inglés, título abreviado (menos de 70 caracteres) para los encabezamientos, nombre y apellidos de los autores, institución o centro de procedencia, dirección postal completa del autor a quien deba enviarse la correspondencia y la fuente de financiación si la hubiese.

El resumen, con una extensión máxima de 150-200 palabras indicará claramente los objetivos del trabajo, la metodología utilizada, los resultados más relevantes obtenidos y las conclusiones principales. En la misma hoja debe constar una relación de tres a cinco palabras clave seleccionadas por el autor que describan el contenido de ese artículo. Se enviará también el resumen y las palabras clave en inglés.

El texto del artículo irá estructurado en las secciones siguientes: introducción, material y métodos, resultados y discusión, cada uno de ellos convenientemente encabezado.

Las citas bibliográficas se enumerarán consecutivamente de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Estas citas deberán identificarse, tanto en el texto como en las tablas, mediante números arábigos entre paréntesis. En el listado de referencias bibliográficas no se incluirán comunicaciones personales, manuscritos o cualquier otro dato no publicado. Todo ello podrá incluirse entre paréntesis en dentro del texto del artículo.

El estilo y la puntuación se basarán en el utilizado por la National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos. Abrevie los títulos de las revistas según el estilo que utiliza el *index Medicus* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi>).

Estos son algunos ejemplos:

• Artículo en revista Médica:

Autor/es. Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista año; volumen (número): página inicial-final del artículo. ej. Sascó Annie, Mélihan Cheinin Pascal, Harcourt Delphine. Legislación sobre el consumo de tabaco en el ámbito laboral y en los espacios públicos de la Unión Europea. *Rev Esp Salud Publica* 2003; 77(1):37-73.

Si el número de autores es superior a seis, se incluirán los seis primeros, añadiendo la partícula latina "et al".

• Libros:

Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Baselga M, Cortés J. Seguridad en el trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1984 o Capítulo de libro: Autor/ es del capítulo. Título del capítulo. En: Director/ Recopilador del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. página inicial-final del capítulo.

Turmo Sierra E. El accidente de trabajo y la seguridad en el trabajo. En: Baselga, M, Cortés, J. Seguridad en el trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1984.p. 15-35.

Las tablas irán mecanografiadas a doble espacio en hojas distintas y numeradas en números romanos consecutivamente, incluyendo un título breve para cada una de ellas, así como notas explicativas al pie.

Figuras. Las figuras no repetirán datos ya incluidos en el texto del artículo. Estarán numeradas consecutivamente incluyendo un título breve y notas explicativas a pie de página. Las fotografías de pacientes estarán realizadas de modo que no sean identificables.

Los agradecimientos figurarán al final del texto. Se citará únicamente a aquellas personas que hayan contribuido a la realización del trabajo de forma significativa.

2. Revisiones/actualizaciones:

Se enviarán tres copias del texto en papel y otra en soporte informático, escrito a doble espacio en todas sus secciones, e incluyendo en hojas separadas los distintos apartados del mismo y dejando márgenes laterales, superior e inferior de 2 cm.

La extensión máxima de las revisiones será de diez folios.

El artículo incluirá un resumen, con una extensión máxima de 200 palabras, un abstract en inglés y el texto, que se podrá redactar introduciendo las divisiones que el autor considere convenientes.

3. Casos clínicos:

Se enviarán tres copias del texto en papel y otra en soporte informático (e-mail o disquete), escrito a doble espacio, con márgenes laterales, superior e inferior de 2 cm. Su extensión máxima de 3 folios, con una fotografía, gráfico, tabla o resultado de prueba complementaria que ilustre el caso. Los casos clínicos deberán tener la siguiente estructura: título, nombre y apellidos de los autores, centro o lugar de trabajo, datos del paciente (edad y sexo), profesión, antecedentes, enfermedad actual, exploración, resultados de pruebas complementarias, diagnóstico, tratamiento, criterios de valoración médica, limitaciones, conclusiones y bibliografía (máximo tres citas).

4. Cartas al Director:

Se aceptan comunicaciones breves, de no más de un folio, con un máximo de seis citas bibliográficas. Se redactarán de forma continuada, sin apartados. En esta sección pueden comentarse artículos publicados recientemente en la revista o exponerse opiniones u observaciones.

Los trabajos publicados pasarán a ser propiedad de la revista, no devolviéndose los soportes físicos en que fueron enviados. Los trabajos no aceptados se devolverán a la dirección del primer firmante.

Por cada trabajo publicado, la revista "Medicina y Seguridad en el Trabajo" entregará gratuitamente al primer autor firmante tres ejemplares. El comité de redacción de la revista no se hace responsable de las afirmaciones, opiniones y puntos de vista sostenidos por los autores en sus comunicaciones.

EL COMITÉ DE REDACCIÓN

REVISTA DE MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

LISTADO DE COMPROBACIONES PARA LOS AUTORES

Una vez finalizada redacción de su trabajo debe realizar las comprobaciones que se especifican en el listado adjunto, a fin de suprimir posibles errores antes de su remisión para publicación.

Se incluyen tres copias del texto e ilustraciones.

La totalidad del texto, incluyendo las referencias, está en páginas numeradas, escritas a doble espacio.

Se incluyen los siguientes apartados en la primera página del artículo: título, autores, departamento, centro, dirección de la correspondencia, teléfono (y fax y/o e-mail, si se dispone).

El título es corto, conciso y no ambiguo.

El estudio ha seguido las normas éticas de investigación.

Se han detallado la totalidad de las abreviaturas tras su primera citación.

La introducción sitúa al estudio dentro del contexto de otros trabajos publicados.

Se indica en la introducción por qué el estudio fue propuesto o que hipótesis es contrastada.

Si se ha empleado una nueva técnica, se ha descrito detalladamente.

Se describen todos los materiales, equipo y elementos usados, tanto en términos de grupos investigados como la globalidad del estudio.

Se indica claramente cuántas medidas se realizaron o con cuánta periodicidad fueron repetidas.

Se indica la variabilidad de los datos.

Las conclusiones objetivas se apoyan en un análisis estadístico.

La bibliografía se adapta a las normas editoriales.

Las citas en el texto se corresponden con la lista bibliográfica

Los títulos de las tablas y figuras son autoexplicativos.

Los datos de las tablas y figuras están correctamente presentados en filas y columnas.

Las figuras son originales, de calidad profesional, y no copias.

Incluyo disquete conteniendo el texto (se indica programa utilizado)

REVISTA MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

DECLARACIÓN DE LOS AUTORES

Acerca del manuscrito titulado.....

Remito para su publicación a la revista mencionada, sus autores, abajo firmantes, DECLARAN:

- Que es un trabajo original.
- Que no ha sido previamente publicado
- Que no ha sido remitido simultáneamente a otra publicación
- Que todos ellos han contribuido intelectualmente en su elaboración
- Que todos ellos han leído el manuscrito y aprobado el manuscrito remitido.
- Que, en caso de ser publicado el artículo, transfieren todos los derechos de autor al editor, sin cuyo permiso expreso no podrá reproducirse ninguno de los materiales publicados en la misma.
- Que conviene que la editorial no comparte necesariamente las afirmaciones que en el artículo manifiestan los autores.

A través de este documento,..... asume los derechos exclusivos para editar, publicar, reproducir, distribuir copias, preparar trabajos derivados en papel, electrónicos o multimedia e incluir el artículo en índices nacionales e internacionales o bases de datos.

Firma

Nombre

Fecha

OFERTA DOCENTE 2004
(Segundo Semestre)
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO

FECHAS	TITULO	HORAS LECTIVAS	PLAZAS
--------	--------	-------------------	--------

MASTER Y DIPLOMATURAS SUPERIORES

Mayo - Septiembre	Diplomatura en Enfermería de Empresa	300	120
Octubre de 2004	Master en Gestión de Salud Laboral	650	30
Febrero - Junio 2004	Master en Valoración de Discapacidades e Incapacidad Laboral	730	50
septiembre - junio 2005	Curso Superior de Medicina del Trabajo (MIR)	600	10
20 octubre - 25 junio 2005	XVII Diplomatura en Valoración Médica de Incapacidad	300	30

CURSOS

27 septiembre - 8 octubre	Básico de Prevención de Riesgos Laborales	50	30
4 octubre - 8 octubre	Gestión de la Incapacidad Temporal para Médicos de Atención Primaria	25	30
4 octubre - 29 octubre	Menoscabo Laboral y Valoración de Incapacidades - MILITARES	80	30
18 octubre - 22 octubre	Vendajes Funcionales	25	30
18 octubre - 29 octubre	Planificación y Programación Sanitaria en Prevención de Riesgos Laborales	40	30
18 octubre - 29 octubre	Auditorías de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales	70	30
2 noviembre - 5 noviembre	Avances en Fisiología del Trabajo	20	30
2 noviembre - 12 noviembr	Marco Jurídico Técnico de la Salud Laboral en el Sistema Nacional de Salud	60	30
15 noviembre - 26 noviembre	Atención al Politraumatizado	50	30
30 noviembre - 3 diciembre	Actualización en Higiene mental para Enfermería de Empresa	20	30
14 diciembre - 17 diciembre	La Especialidad de Medicina del Trabajo: Situación actual y perspectivas de futuro	20	30

Esta oferta docente podrá ser susceptible de cambios

JORNADA DE VALORACIÓN DEL MENOSCABO LABORAL

Día 18 de Noviembre de 2004

Horario: Mañana y tarde

Entrada libre previa inscripción en el fax: 91 / 544 70 73

**INFORMACIÓN Y BOLSA DE TRABAJO
 PARA EL PERSONAL SANITARIO DEDICADO A LA SALUD LABORAL**

El Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo ha creado una "Bolsa de Trabajo" para el personal sanitario que desarrolla su actividad en Salud Laboral.

- ◆ Diplomado en Enfermería de Empresa
- ◆ Médico de Trabajo
- ◆ Psicólogos
- ◆ Ergónomos
- ◆ Diplomado en Valoración del Daño Corporal

Todas las personas interesadas en ser suscritas a dicha Bolsa, deberán enviar sus datos a:

Secretaría de Cursos de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo
 Pabellón 8 - Ciudad Universitaria - 28040 Madrid
 Teléfonos: 91 822 40 18 / 20 - Fax: 91 543 72 71
 e-mail: rianciego@isciii.es jabaonza@isciii.es



ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO UNIDAD CLÍNICA DE REFERENCIA EN PATOLOGÍA LABORAL

Creado el día 7 de julio de 1944

“Es el centro superior de docencia, investigación y asesoramiento en las materias a que su denominación se refiere”

- Especialización vía MIR de Medicina del Trabajo
- Especialización en Enfermería de Empresa
- Formación en Valoración del Daño Corporal
- Formación en Prevención de Riesgos Laborales
- Formación de Postgrado en Materia Laboral
- Investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo