



Medicina y Seguridad del Trabajo



EDITORIAL

Infosalud laboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo

Jerónimo Maqueda Blasco, Jorge Veiga de Cabo 1

ARTÍCULOS ESPECIALES

Trabajo infantil: los riesgos laborales en situaciones legalmente prohibidas y sus consecuencias para la salud y seguridad 9

Pilar Nova Melle.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Consumo de alcohol y otras drogas en el medio laboral 25

Enriqueta Ochoa Mangado, Agustín Madoz Gúrpide.

Pérdidas auditivas relacionadas con la exposición a ruido en trabajadores de la construcción. 33

Pilar Gómez Mur, Brígido Pérez Bermudez, Alfonso Meneses Monroy.

Estudio multidisciplinar en trabajadores de una empresa aeronáutica, con clínica respiratoria 41

M^o Eugenia González Domínguez, M^o Dolores Rueda Ygueravide, Diego Gutiérrez Fernández, Juan Manuel Gómez Gutiérrez, Antonio León Jiménez, José Pérez Álvarez.

Indicadores bioquímicos y pruebas isométricas en fibromialgia 47

Manuel López Espino, Adolfo Gozalo Palomares, José Carlos Mingote Adán, César Borobia Fernández.

Formación de dirigentes gremiales médicos de la ciudad de Buenos Aires en Condiciones y

Medio Ambiente de Trabajo 67

Héctor Alberto Nieto, Ezequiel Consiglio, María José Itati Iñiguez, Fabiana Balladore, María Marta Sapoznik, Ise Iriatti, Alcira Fiorini, Jorge Gilardi.

Estudio de obesidad en el medio sanitario 75

Paloma Burgos Díez, Fernando Rescalvo Santiago, Tomás Ruiz Albi, Manuel Velez Castillo.

Protección ocular: importancia y uso 81

Cristina Serrano Ramos, Lourdes Jiménez Bajo, María Jerez Fidalgo, Silvia O'Connor Pérez, Ignacio Bardón Fernández-Pacheco, Covadonga Caso Pita.

Situación actual del tabaquismo entre los trabajadores de Correos-España tras la Ley 28/2005 87

M. T. Vicente-Herrero, A. A. López-González, Pepa Pont-Martínez, C. Santamaría-Navarro, Susana de Paz Merchan, Rosa Rodríguez-Fernández.

Evaluación higiénica de riesgos biológicos del trabajo en estabulario de un centro de investigación sanitaria. . 97

Carolina Miraz Novás.

COMENTARIOS SOBRE LIBROS

Guía de Valoración de Riesgos Laborales en el Embarazo y Lactancia en Trabajadoras del Ámbito Sanitario. . 105

ÍNDICE DE AUTORES 2008 107

ÍNDICE DE ARTÍCULOS 2008 111

RELACIÓN DE EVALUADORES 2008 115

Med Segur Trab 2008; 54 (213): 1-X. ISSN: 0465-546X. NIPO: 354-08-001-X

Indexada en: OSH - ROM (CISDOC) Organización Internacional del Trabajo (OIT)
IME, Índice Médico Español
IBECS, Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud
SciELO (Scientific Electronic Library Online)
Dialnet
Latindex
Portal de Revistas Científicas. BIREME.OPS/OMS

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

Periodicidad: Trimestral, 4 números al año.

Tarifa de suscripción anual: España 12 euros
Extranjero 24 euros.
Estudiantes y residentes: 10 euros.

Suscripciones: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
Pabellón nº 8 - Ciudad Universitaria - 28040 Madrid

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

<http://www.scielo.org>
<http://scielo.isciii.es>
<http://infosaludlaboral.isciii.es>



Depósito legal: M-226-1958

NIPO: 354-08-001-X

ISSN: 0465-546-X

Imprime: Longares Impresos y Revistas, S.A.

Diseño, 10. Pol. Ind. Los Olivos. 28906 Getafe (Madrid)

www.graficaslongares.com

e-mail: longares@graficaslongares.com

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

MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

FUNDADA EN 1952

Directora: Ascensión Bernal Zamora

Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Director Adjunto: Jerónimo Maqueda Blasco

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Redactor Jefe:

Jorge Veiga de Cabo

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo
Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Secretaria de Redacción:

Rosa María Lanciego Martín

Redactor Adjunto:

Marcelo José D'Agostino

Organización Panamericana de la Salud.
Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).
Washington DC. USA.

Consejo Editorial:

Guadalupe Aguilar Madrid

Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de
Investigación de Salud en el Trabajo. México.

Enrique Alday Figueroa

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
Madrid.

Fernando Álvarez Blázquez

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid.

Francisco Jesús Álvarez Hidalgo

Unidad Salud, Seguridad e Higiene del Trabajo.
Comisión Europea. Luxemburgo.

Ricardo Burg Ceccim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Brasil.

Fernando Carreras Vaquer

Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

Amparo Casal Lareo

Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi.
Firenze. Italia.

María Castellano Royo

Facultad de Medicina. Granada.

Luis Conde-Salazar Gómez

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid.

Fidel Ferreras Alonso

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid.

Valentina Forastieri

Oficina Subregional de la Organización Internacional
del Trabajo para Centroamérica, Haití, Panamá y
República Dominicana (Costa Rica).

Juan Felipe Hunt Ortiz

Oficina de la Organización Internacional del Trabajo
en España. Madrid.

Emilo Jardón Dato

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid.

Adolfo Jiménez Fernández

Organización Iberoamericana de la Seguridad Social. Madrid.

Francisco Marqués Marqués

Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma
de Madrid.

Juan Antonio Martínez Heredia

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid.

Giuseppe M. Masanotti

University of Perugia. Italia.

António Neves Pires de Sousa Uva

Universidade Nova de Lisboa. Portugal.

Héctor A. Nieto

Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
Argentina.

Clotilde Nogareda Cruixat

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
Barcelona.

Félix Robledo Muga

Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma
de Madrid.

Carlos Aníbal Rodríguez

Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
Argentina.

Ángel Rubio Ruiz

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el
Trabajo. Madrid.

Carlos Saldanha Machado

Fundación Oswaldo Cruz. Ministerio de Salud.
Rio de Janeiro. Brasil.

Pere Sant Gallén

Escuela de Medicina del Trabajo de la Universidad de
Barcelona.

Dolores Solé Gómez

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
Barcelona.

Rudolf Van Der Haer

MC Mutual. Barcelona.

COMITÉ CIENTÍFICO

Carmen Arceiz Campos

Hospital de La Rioja. Logroño.

César Borobia Fernández

Universidad Complutense de Madrid.

Dolores Calvo Sánchez

Universidad de Salamanca.

Francisco Cruzet Fernández

Ex-Jefe de Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Juan José Díaz Franco

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid.

María Dolores Carreño Martín

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Covadonga Caso Pita

Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Rafel Castell Salvà

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
Govern de les Illes Balears. Palma de Mallorca.

Juan Dancausa Roa

MEDYCSA. Madrid.

Elena de la Fuente Díez

Consortio Hospital General Universitario. Valencia.

Francisco de la Gala Sánchez

Sociedad Española de Medicina y Seguridad
del Trabajo. Madrid.

María Fe Gamó González

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid.

María Ángeles García Arenas

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Fernando García Benavides

Universidad Pompeu-Fabra. Barcelona.

Manuela García Cebrián

Hospital de la Princesa. Madrid.

Vega García López

Instituto Navarro de Salud Laboral. Pamplona.

Clara Guillén Subirán

IBERMUTUAMUR. Madrid.

Juan José Granados Arroyo

Hospital Severo Ochoa. Madrid.

Felipe Heras Mendaza

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Rafael Hinojal Fonseca

Universidad de Oviedo.

Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez

Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de
Investigación de Salud en el Trabajo. México.

Gabriel Martí Amengual

Universidad de Barcelona.

Begoña Martínez Jarreta

Universidad de Zaragoza.

Mar Martínez Salmerón

Consejería de Salud y Servicios Sanitarios. Oviedo.

Juan de Dios Mayor Cruells

Mutua Vizcaya Industrial. Bilbao.

Isabel Maya Rubio

Mutua Universal. Barcelona.

Luis Mazón Cuadrado

Hospital de Fuenlabrada. Madrid.

Guillermo Muñoz Blázquez

Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Pilar Nova Melle

Universidad Nacional de Educación a Distancia
(UNED). Madrid.

Concepción Núñez López

Hospital La Paz. Madrid.

Elena Ordaz Castillo

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Carmen Otero Dorrego

Hospital General de Móstoles. Madrid.

Cruz Otero Gómez

Hospital Universitario Príncipe de Asturias.
Madrid.

Francisco Pérez Bouzo

Prevención & Salud. Santander.

María Luisa Rodríguez de la Pinta

Servicio de Prevención, Area 6. Madrid.

Miguel Javier Rodríguez Gómez

Subdirección General de Ordenación Profesional
Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

Josefa Ruiz Figueroa

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

José Ramón Soriano Corral

Mutua Universal. Madrid.

Julio Vadillo Ruiz

Grupo MGO. Madrid.

Javier Sanz Valero

Dirección General de Salud Pública.
Valencia.

Javier Yuste Grijalva

Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Marta Zimmermann Verdejo

Servicio de Salud Laboral
Comunidad Autónoma de Madrid.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

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

SUMARIO

Páginas

EDITORIAL

Infosalud laboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo.*Jerónimo Maqueda Blasco, Jorge Veiga de Cabo* 01-05

ARTÍCULOS ESPECIALES

Trabajo infantil: los riesgos laborales en situaciones legalmente prohibidas y sus consecuencias para la salud y seguridad.*Pilar Nova Melle* 09-21

ARTÍCULOS ORIGINALES

Consumo de alcohol y otras drogas en el medio laboral.*Enriqueta Ochoa Mangado, Agustín Madoz Gúrpide* 25-32**Pérdidas auditivas relacionadas con la exposición a ruido en trabajadores de la construcción.***Pilar Gómez Mur, Brígido Pérez Bermudez, Alfonso Meneses Monroy* 33-40**Estudio multidisciplinar en trabajadores de una empresa aeronáutica, con clínica respiratoria.***M^a Eugenia González Domínguez, M^a Dolores Rueda Ygueravide, Diego Gutiérrez Fernández, Juan Manuel Gómez Gutiérrez, Antonio León Jiménez, José Pérez Álvarez* 41-46**Indicadores bioquímicos y pruebas isométricas en fibromialgia.***Manuel López Espino, Adolfo Gozalo Palomares, José Carlos Mingote Adán, César Borobia Fernández* 47-66**Formación de dirigentes gremiales médicos de la ciudad de Buenos Aires en Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.***Héctor Alberto Nieto, Ezequiel Consiglio, María José Itati Iñiguez, Fabiana Balladore, María Marta Sapoznik, Ise Iriatti, Alcira Fiorini, Jorge Gilardi* 67-73**Estudio de obesidad en el medio sanitario.***Paloma Burgos Díez, Fernando Rescalvo Santiago, Tomás Ruiz Albi, Manuel Velez Castillo* 75-80**Protección ocular: importancia y uso.***Cristina Serrano Ramos, Lourdes Jiménez Bajo, María Jerez Fidalgo, Silvia O'Connor Pérez, Ignacio Bardón Fernández-Pacheco, Covadonga Caso Pita* . . . 81-86**Situación actual del tabaquismo entre los trabajadores de Correos-España tras la Ley 28/2005.***M. T. Vicente-Herrero, A. A. López-González, Pepa Pont-Martínez, C. Santamaría-Navarro, Susana de Paz Merchan, Rosa Rodríguez-Fernández* . . . 87-95**Evaluación higiénica de riesgos biológicos del trabajo en estabulario de un centro de investigación sanitaria.***Carolina Miraz Novás* 97-103**COMENTARIOS SOBRE LIBROS** 105-106**ÍNDICE DE AUTORES 2008** 107-110**ÍNDICE DE ARTÍCULOS 2008** 111-114**RELACIÓN DE EVALUADORES 2008** 115-116

EDITORIAL

Infosalud laboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo.

Jerónimo Maqueda Blasco, Jorge Veiga de Cabo 01-05

Infosaludlaboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo

Desde el pasado mes de septiembre, la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III, ha puesto al servicio de los diferentes agentes y actores que intervienen en progreso de la salud en el trabajo, una nueva herramienta que pretende contribuir a facilitar el acceso a la producción científico-técnica en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo: <http://Infosaludlaboral.isciii.es>.

Si hay un hecho destacable en la evolución de la prevención de riesgos laborales en nuestro país, principalmente durante la primera del siglo XXI, ha sido la valorización del conocimiento como estrategia necesaria para el tránsito de una prevención normativa basada en la legislación hacia una prevención de excelencia de base científica.

Este hecho es convergente con el escenario marcado por el Consejo Europeo extraordinario celebrado en Lisboa en marzo de 2000: “*hacia la Europa de la innovación y el conocimiento*”, escenario al que no puede ser ajena la seguridad y salud en el trabajo y que queda reflejado en las últimas convocatorias de ayudas a la investigación realizadas tanto por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), a través de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, más conocida como Fondo de Investigación Sanitaria (FIS), como por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

De esta forma, a través del marco que ofrecen los Programas de Fomento de la Investigación Biomédica y de Investigación en Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Sistemas de Salud, por parte del Instituto de Salud Carlos III, del Programa de Investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de otros programas desarrollados por algunas Comunidades Autónomas, queda abierto un campo de oportunidades para la investigación en prevención de riesgos laborales, que ha sido recogido en la propia Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012.

Pero el aprovechamiento de estas oportunidades requiere que las propuestas investigadoras sean productivas dentro del marco de investigación competitiva y que sus resultados movilicen el conocimiento aprovechando el importante desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con el que podemos contar actualmente. Así, es importante que generemos herramientas que permitan acercar las fuentes de información a la comunidad científica y a los profesionales de la salud, facilitado la proliferación y difusión de la información científica accesible electrónicamente para que el conocimiento pueda trascender hacia el profesional de la prevención.

Precisamente, este es el reto que hemos querido abordar mediante la puesta en marcha de *infosaludlaboral*, como un recurso científico que juegue un papel activo en el acceso a la información, facilitando el proceso de mejora de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores.

Uno de los principales valores añadidos que ofrece *infosaludlaboral*, reside en su simplicidad, facilitando localizar información sin que se requiera poseer conocimientos exhaustivos sobre sistemas de búsqueda de información y documentación científica. Así, a través de sus cuatro bloques principales (Herramientas de búsqueda, Fuentes de información, Instituciones de interés y Programas de financiación), permite el acceso a un total de 370 diferentes fuentes de información científico- técnica relacionadas con la salud laboral y seguridad en el trabajo.

A través del bloque de Herramientas de búsqueda, se puede acceder a 35 recursos, 15 de ellos, bases de datos bibliográficas (CISDOC, IBSST, TOXNET, WHOLIS, MEDLINE, COCHRANE-PLUS, IBECS, EXCELENCIA CIENTÍFICA, etc.), 16 buscadores y portales de información (BUSCATOX, THE INTERNET PUBLIC LIBRARY, LIS, RED-BVS, etc.), 3 tesauros (CIS, MeSH y DeCS) y 2 catálogos colectivos (C17 y SECS).

Dentro del bloque de Fuentes de información, se encuentran accesibles 61 recursos, entre ellos 13 accesos a revistas científicas y monografías a texto completo, un directorio con 46 cabeceras que ofrece información sobre revistas científicas disponibles electrónicamente y 2 repertorios de guías de práctica clínica (GUIDELINE FINDER y NCG).

Recursos de Información en Salud y Seguridad en el Trabajo

Revistas Científicas y Monografías con acceso a texto completo

MONOGRAFÍAS (ACCESO LIBRE)

Salud y Condiciones de Trabajo en el Transporte de Mercancías por Carretera.



Guía de Valoración de Riesgos Laborales en el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario.



Notas explicativas de ayuda al diagnóstico de las enfermedades profesionales.



Se edita por primera vez la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT en soporte electrónico y en lengua española. Se presenta así la información contenida en ella en línea con la tecnología más actual. Es de acceso gratuito desde Internet, lo que asegura su difusión para todo el público interesado en la materia sobre Prevención de Riesgos Laborales.



HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA

Bases de Datos Bibliográficas

Portales y Buscadores

Tesauros

Catálogos Colectivos

FUENTES DE INFORMACIÓN

Revistas Científicas y monografías

Directorio Revistas Científicas

Repertorios Guías práctica clínica

Boletines

INSTITUCIONES DE INTERÉS

Nacionales

Internacionales

Europeas

Americanas

Latinoamérica y Caribe



El bloque de Instituciones de interés, permite el acceso a más de 260 URL instituciones de ámbito nacional, europeo y otros ámbitos internacionales, así como a 10 observatorios o redes de seguridad y salud en el trabajo (OSL, OECT; ENWHP, etc.).

Por último, dispone de un bloque de Programas de financiación que facilita información sobre las diferentes convocatorias de ayudas a la investigación (FECYT, ISCIII, INSHT, etc.).

INFOSALUDLABORAL



Instituciones de interés - Nacionales

Ministerios
Comunidades Autónomas
Institutos
Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales
Fundaciones y Asociaciones Profesionales
Agentes Sociales

Ultima actualización: 12/09/2008

HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA

- Bases de Datos Bibliográficas
- Portales y Buscadores
- Tesoros
- Catálogos Colectivos

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Revistas Científicas y monografías
- Directorio Revistas Científicas
- Repertorios Guías práctica clínica
- Boletines

INSTITUCIONES DE INTERÉS

- Nacionales

Recursos de Información en Salud y Seguridad en el Trabajo

Instituciones de interés - Internacionales

Organismos Internacionales

Asociación Internacional de la Seguridad Social » web
International Ban Asbestos Secretariat - IBAS » web
International Ergonomics Association - IEA » web
International Federation of Workers' Education Associations - IFWEA » web
International Occupational Hygiene Association - IOHA » web
Organización Internacional del Trabajo » web

HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA

- Bases de Datos Bibliográficas
- Portales y Buscadores
- Tesoros
- Catálogos Colectivos

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Revistas Científicas y monografías
- Directorio Revistas Científicas
- Repertorios Guías práctica clínica
- Boletines

INSTITUCIONES DE INTERÉS

- Nacionales
- Internacionales**
- Europeas
- Americanas
- Latinoamérica y Caribe
- Australianas
- Canadienses
- Observatorios y Redes

Instit. de interés - Observatorios y Redes

Observatorios
Sistema de la Seguridad Social. Observatorio de las Enfermedades Profesionales. Estadísticas » Abrir PDF
Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo » web
Observatorio de Salud Laboral » web
Observatorio de las Enfermedades Profesionales (Secretaría de Estado de Seguridad Social) » web
Laboratorio - Observatorio de Enfermedades Profesionales de Andalucía » web
European Riks Observatory, de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo

HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA

- Bases de Datos Bibliográficas
- Portales y Buscadores
- Tesauros
- Catálogos Colectivos

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Revistas Científicas y monografías
- Directorio Revistas Científicas
- Repertorios Guías práctica clínica
- Boletines

INSTITUCIONES DE INTERÉS

- Nacionales
- Internacionales
- Europeas
- Americanas
- Latinoamérica y Caribe
- Australianas
- Canadienses
- [Observatorios y Redes](#)

Con esta iniciativa, que se enmarca dentro de la misión que la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo asume en cuanto a promoción del conocimiento científico sobre la enfermedad profesional y, en general, de la enfermedad ligada a las condiciones de trabajo, hemos querido contribuir a fomentar la visibilidad de la información como germen de ciencia y como herramienta de ayuda para resolver problemas de la práctica diaria dentro del variado espectro que constituye la Sociedad del Trabajo Española.

*Jerónimo Maqueda Blasco
Jorge Veiga de Cabo
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo,
Instituto de Salud Carlos III, Madrid; España*

ARTÍCULOS ESPECIALES

ÍNDICE

Trabajo infantil: los riesgos laborales en situaciones legalmente prohibidas y sus consecuencias para la salud y seguridad.

Pilar Nova Melle 09-21

TRABAJO INFANTIL; LOS RIESGOS LABORALES EN SITUACIONES LEGALMENTE PROHIBIDAS Y SUS CONSECUENCIAS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD

CHILD LABOR; THE RISKS IN LABOR CONDITIONS LEGALLY PROHIBITED AND ITS IMPLICATIONS FOR HEALTH AND SAFETY

PILAR NOVA MELLE⁽¹⁾

(1) Departamento de Tendencias Sociales. Facultad de Sociología.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
Madrid. España.

RESUMEN

El trabajo infantil está prohibido por todas las legislaciones, a pesar de ello son millones de niños los que trabajan en el mundo. Si las condiciones de trabajo de los adultos son en muchos casos nocivas desde el punto de vista de la seguridad y la salud, los niños las sufren doblemente; por realizar trabajos rechazados por los adultos y por su fragilidad física.

El hecho de desarrollar un trabajo impide que muchos de ellos estén escolarizados, así sus condiciones de trabajo no tienen posibilidad de mejorar y se perpetúa el círculo de la pobreza.

Palabras clave: Trabajo infantil, legislación laboral, escolarización, pobreza, condiciones de trabajo, salud.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):9-21)

ABSTRACT

Child labour is prohibited by all laws, despite this are millions of children who work in the world. If the working conditions of adults are often detrimental from the standpoint of safety and health, the children suffer doubly, for work rejected by adults and by his physical frailty.

The fact develop a work prevents many of them attend school and their working conditions have no possibility of improving and perpetuating a cycle of poverty.

Key words: Child labor, employment law, education, poverty, working conditions, health.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):9-21)

Correspondencia:

Dña. Pilar Nova Melle
Dpto de Tendencias Sociales
Facultad de Sociología
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
c/ Obispo Trejo s/n 28040 Madrid (España)
Tef: 91 3987047
fax: 913987653
pnova@poli.uned.es

INTRODUCCIÓN

Las situaciones de extrema pobreza en las que viven millones de familias en el mundo, careciendo de lo más elemental para subsistir es la principal causa del origen del trabajo infantil.

La mano de obra infantil es un fenómeno más o menos regulado desde la Revolución Industrial, con anterioridad existía en las comunidades agrícolas como un elemento cultural. Es a partir de la Revolución Industrial cuando la incorporación de los niños al trabajo no guarda relación con las costumbres ancestrales de las diferentes sociedades sino que es algo anómalo, fruto de la necesidad económica de las familias para sobrevivir.

Inglaterra pionera en la industrialización, también fue pionera en la promulgación de leyes laborales que protegían a la infancia, así en 1819 prohibió el trabajo de niños menores de 9 años en el textil. En 1833 el Parlamento inglés prohibió todo tipo de trabajo a los menores de esta edad, al tiempo que limitaba los horarios por tramos de edad: de 9 a 13 años podían trabajar un máximo de 8 horas al día y de 13 a 18 años un máximo de 12 horas al día. Tres años después, en 1836, Alemania promulga una ley similar a la inglesa, si bien además introduce la limitación del trabajo nocturno a los menores de 16 años. Francia en 1841 establece por ley que los menores de 8 años no podrán trabajar en talleres con motores mecánicos, ni allí donde se agrupen más de 200 trabajadores en un sólo taller. A partir de estas primeras leyes de protección a la infancia se desarrollaron otras de similares características en las que el sujeto a proteger es la mujer.

En España hubo un vacío legislativo hasta principios de siglo XX en lo relativo a la reglamentación del trabajo. A lo largo del siglo XIX triunfan en España, las opiniones contrarias al intervencionismo del Estado en materia laboral, ancladas en la concepción de las relaciones entre empresarios y trabajadores como libremente pactadas por ambas partes.

No obstante, la primera ley que reguló en España el trabajo de menores en fábricas, talleres, fundiciones y minas se promulgó en 1873, fue también llamada ley Benot.¹

En la misma se estipulaba que no podían ser admitidos los menores de 10 años de ambos sexos. Los niños menores de 13 años (14 en el caso de las niñas) deberían tener una jornada laboral que no podía superar las cinco horas diarias, siendo de ocho horas máxima para los jóvenes de 13 a 15 años y las jóvenes de 14 a 17. Los efectos en la práctica, que tuvo la promulgación de esta ley fueron mínimos, según se puede comprobar en los distintos documentos de la época. Será en 1900 cuando se apruebe una ley sobre el trabajo de mujeres y menores, así como de accidentes de trabajo, la que tendrá más repercusión. En este caso se conoció como ley Dato². El año 1900 fue no sólo muy productivo en materia de legislación laboral, sino que las normas aprobadas tuvieron una gran repercusión en las paupérrimas condiciones de la clase obrera, como la mencionada Ley Dato que paliaba las consecuencias económicas que tienen para los trabajadores y sus familias los accidentes de trabajo, al tiempo que fue el germen de lo que posteriormente se generalizó como seguridad social.

Aunque con poco calado de la mayoría de las leyes, los diferentes gobiernos proseguían con su objetivo legislativo. Una de las normas dirigidas a la protección de la infancia de gran importancia fue el Real Decreto del Ministerio de la Gobernación de 25 de enero de 1908 en el que se prohíbe el trabajo de los menores de 16 años en minas y canteras y en las labores de corte y extracción, de la misma manera prohíbe el transporte de mineral sobre la cabeza y a hombros en las galerías.

En el medio rural el trabajo infantil era algo generalizado y se iniciaba a edades muy tempranas (4-7 años según los casos)³. En consecuencia la ausencia de los niños en las escuelas rurales era algo también habitual. Como se verá la falta de formación por una desescolarización prematura es otra de las causas del trabajo infantil.

Según este mismo autor en 1923 la inmensa mayoría de los niños abandonaba la escuela a los 10-11 años. Porque si bien en esa fecha la edad escolar abarcaba hasta los 14 años la asistencia a la escuela realmente no era obligatoria.

A pesar del esfuerzo legislativo los niños continuaban trabajando, pues la mano de obra infantil era

(1) Eduardo Benot, Ministro de Fomento, Ley 24/07/1873 de limitación de la edad laboral.

(2) Eduardo Dato, Ministro de la Gobernación, Ley 31/01/1900 de accidentes de trabajo.

(3) Borrás Llop, J.M. (2002) El trabajo infantil en el mundo rural entre 1849 y 1936 en Martínez Carrión (editor), El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX. Universidad de Alicante.

una aportación muy importante en la actividad económica general española del siglo XIX y principios del XX, prácticamente hasta la II República. Época en la que la *cuestión social* adquirió una relevancia de primer orden.

La adopción de medidas, fue cada vez más generalizada en los países europeos, pero en la primera década del siglo XX, por citar el país que inició la legislación laboral de protección a la infancia, Inglaterra, solamente en el sector textil, había 120.000 niños menores de 13 años trabajando. Las condiciones de trabajo eran difíciles y peligrosas, dado que las leyes no consiguieron hacerlas cambiar. El medio rural era ajeno a la normativa, ciertamente estaba pensada para la industria.

La situación actual en el mundo sigue recordando los siglos pasados. El trabajo infantil es una constante en aquellos países que aspiran a industrializarse, sobrepasando la sutil línea que convierte el trabajo en explotación.

La UNICEF marca unos criterios básicos para determinar si el trabajo infantil es explotación, estos son:

- Si es con dedicación exclusiva.
- Si es a una edad demasiado temprana.
- Si provoca estrés físico, psíquico o social.
- Si el niño trabaja y vive en la calle.
- Si el salario es inadecuado.
- Si el niño tiene que asumir demasiada responsabilidad.
- Si impide el acceso a la escolarización.
- Si mina la dignidad del niño (esclavismo/explotación sexual).
- Si impide conseguir un pleno desarrollo.

Por su parte la ONU en la aprobación Declaración de los Derechos del Niño⁴ establece, entre otros, los siguientes principios:

El niño tiene derecho a crecer y desarrollarse en buena salud (P.4).

El niño tiene derecho a recibir una educación que permita desarrollar sus aptitudes (P.7).

El niño debe disfrutar de juegos y recreaciones (P.7).

El niño será protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación (P.9).

No obstante si bien la explotación infantil es condenada universalmente, en cuanto al trabajo infantil, en algunas de sus formas existe discrepancia sobre su eliminación o no. Las razones argumentadas a favor son las características culturales de algunos pueblos en los que el trabajo infantil es una estrategia pedagógica y de socialización.

A lo largo de las siguientes páginas se describe el panorama mundial del trabajo infantil en la actualidad, con las características que lo determinan en cada caso, comprobando como en la práctica se confunden los conceptos.

EL TRABAJO INFANTIL EN EL MUNDO

Los insuficientes ingresos familiares convierten a los niños en mano de obra necesaria. La situación de muchas familias sin esta aportación de los niños sería insostenible.

Así el trabajo infantil se convierte en una parte muy importante de un entramado económico y su desaparición inmediata pondría en serios aprietos no sólo a las familias sino también a las economías de muchas zonas.

Su trabajo es necesario para su propia subsistencia y la de sus familias y aunque el ideal es que cesen las actividades, los expertos tanto de ONG'S, principalmente Save The Children como la propia OIT, darían por bueno que se cumpliesen al menos tres objetivos básicos:

1. Que sea compatible con la escuela.
2. Que tengan buenas condiciones de seguridad e higiene.
3. Que acabe todo tipo de explotación.

Además en algunos ámbitos el trabajo infantil es culturalmente aceptado y valorado, por ejemplo en la agricultura donde los padres transmiten sus saberes y los niños al tiempo que trabajan construyen su identidad campesina. Ante esto hay dos posiciones; una, los que ven en las tradiciones la gran barrera para eliminar el trabajo infantil. Dos, los que consideran que adquieren conocimientos, aprenden a asumir responsabilidades, se integran socialmente en su comunidad, etc. La propia OIT no se opone si este trabajo es adecuado a su edad y madurez.

(4) 1959, ONU, Asamblea General, 20 de noviembre.

El problema real es que el trabajo infantil no es algo coyuntural del sistema productivo sino que es un elemento importante en la expansión de la economía de mercado. La utilización de mano de obra infantil interesa a muchos empleadores porque los salarios son menores, son más manejables que los adultos y más vulnerables a las amenazas. La mayoría de los niños trabajadores forman parte de un mercado laboral informal, familiar y limitado al entorno local, teniendo como consecuencia su invisibilidad a los marcos jurídicos que protegen al resto de los trabajadores. Razón por la que el trabajo infantil ha sido siempre un fenómeno socioeconómico de difícil cuantificación. La OIT evaluó por primera vez en 1995 el número de trabajadores infantiles en el mundo.

Según los datos facilitados por la OIT en 2007 había 218 millones de niños/as trabajando en el mundo. De los cuales 165 millones tiene una edad comprendida entre 5 y 14 años. La mayor parte lo hace en la agricultura; 130 millones. Más de 10 millones en el trabajo doméstico. El trabajo doméstico es la primera ocupación de las niñas menores de 16 años en todo el mundo, 1 millón en la minería, 1,8 millones son explotados sexualmente en el sector turístico. En torno a 300.000 niños soldados⁵ participan en guerras.

Entre el 10 y el 15% de los empleados en el sector del turismo y el ocio en todo el mundo son menores de 18 años.

Además de 1,2 millones de niños son víctimas de la trata infantil, incluido el tráfico de órganos y la adopción ilegal.

La región de Asia y el Pacífico tiene el nivel más alto de niños trabajadores, según la OIT son aproximadamente 122 millones los niños de entre 5 y 14 años los que trabajan en esa zona del mundo. La situación recuerda el panorama del siglo XIX. Por ejemplo, India que desde el año 2006 prohíbe el trabajo a menores de 14 años, admite que es difícil aplicar la ley y calcula más de 13 millones de niños por debajo de esa edad trabajando.

Se debe tener en cuenta que según los datos de Naciones Unidas, el país tiene aproximadamente a

300 millones de personas viviendo por debajo del umbral de la pobreza.

En segundo lugar el continente africano, concretamente la zona subsahariana con 50 millones de niños trabajadores y en tercer lugar esta América Latina y el Caribe, con niños trabajadores en la práctica totalidad de los países excepto Cuba, destacando en primer lugar Perú. Si bien en los últimos 4 años ha descendido en un 11% el número de niños trabajadores fundamentalmente en Brasil.

Aunque de forma natural se identifica el trabajo infantil con países en desarrollo, en los países occidentales, llamados desarrollados, con legislaciones adecuadas en materia política, laboral e infantil además de cierta sensibilidad hacia la infancia, no escapan a este fenómeno. Así por ejemplo en Italia en el año 2002 se calculaba cerca de 400.000 niños trabajando⁶ en la agricultura y en la economía sumergida. Estimando en 144.000 el número de menores excluyendo a los niños inmigrantes⁷. Según un estudio realizado por la Fundación del Banco de Nápoles, entre los niños que trabajan de 7 a 10 años, más del 80% pertenecen a familias que están bajo o en el límite del umbral de la pobreza. Entre estos niños, en la franja de 13-14 años se registra un abandono de la escuela secundaria en el último año (14 años) cercano al 70%.

En España se calcula en torno a 170.000 niños que cuando vuelven de la escuela a sus casas trabajan como "ayuda familiar"⁸ en diferentes tareas, destacando el trabajo doméstico, agrícola, ganadero y la venta.

La media europea es de 1,5%. Aparentemente es una situación limitada, coyuntural y bajo control, pero estos niños corren el riesgo de abandonar la escuela de forma precoz, más si cabe si son hijos de inmigrantes en dificultades socioeconómicas. El mero hecho de trabajar es ya una forma de exclusión social, cultural y económica que da lugar a la auto-reproducción de la pobreza y la exclusión cuando sean adultos. El gran problema de los países ricos es no reconocer la existencia del trabajo infantil, porque en estos países las vías de solución existen.

Ante la magnitud del problema, la OIT decidió

(5) 2007. Dato procedente de Amnistía Internacional

(6) 2002. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. (IRES)

(7) 2002. ISTAT

(8) 2001. UNICEF, Comité Español.

establecer un día mundial contra el trabajo infantil; se celebra desde el año 2002.

Cada año la OIT elige un tema para ser tratado a nivel mundial, considerando prioritarios aquellos trabajos más penosos para la infancia y por tanto de más urgente erradicación.

El año 2003 fue dedicado a la explotación sexual, el 2004 al trabajo doméstico, el 2005 a minas y canteras, el 2006 a la eliminación del trabajo infantil: un objetivo a nuestro alcance, el 2007 a la agricultura y este año 2008 a la educación como alternativa al trabajo infantil.

CONDICIONES DE TRABAJO POR SECTORES Y CONSECUENCIAS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD

a) Agricultura

Son aproximadamente 130 millones los niños que trabajan en los campos y plantaciones de diferentes países del mundo⁹, en los campos de arroz, café, cacao, azúcar, té, palma de aceite, algodón, etc. Tienen entre 5 y 14 años.

A pesar de ser un trabajo relativamente “oculto” a los ojos de la opinión pública, se estima que cerca del 70% de los niños que trabajan lo hacen en este sector¹⁰

Son niños que habitan en el medio rural, pero su trabajo no es sólo de ayuda en la pequeña propiedad familiar, como subsistencia o como economía comercial, sino que también están empleados por cuenta ajena.

El trabajo que realizan conlleva una serie de riesgos debido a la manipulación de herbicidas y pesticidas, al uso de maquinaria pesada e instrumentos punzantes y cortantes, herramientas diseñadas para adultos, sufriendo cortes en piernas y manos. Presentan síntomas propios de la inhalación de sustancias tóxicas; dolor de cabeza, de estómago, mareos, irritación de nariz y ojos, náuseas, picazón, etc.

Transportan cargas pesadas desde el campo hasta las plantas de empaquetado, con los consiguientes riesgos para su desarrollo óseo. Las niñas están doblemente desfavorecidas, ya que, con frecuencia

asumen tareas domésticas después de su jornada en el campo.

Su salario es como media dos tercios menos que el salario de un adulto.

Ciertamente no todos los niños están empleados a tiempo completo, algunos de ellos lo hacen compatible con la asistencia a la escuela, pero al ser la agricultura un trabajo estacional, hace que en periodos de recolección muchos se ausenten. Además el sector rural en muchas zonas del mundo carece de escuelas, si los niños deben recorrer largas distancias para asistir a la escuela es un elemento disuasor, en consecuencia las probabilidades de incorporarse a los trabajos agrícolas son altas.

Finalmente un porcentaje de estos niños huyendo de la pobreza y de las condiciones de vida del medio rural emigraran a las ciudades donde se incorporan a trabajos precarios en el mejor de los casos, algunos se suman a la cifra de “los niños de la calle”.

b) Minería

La dispersión geográfica, la variabilidad de horarios, el carácter familiar, el carácter informal en definitiva de muchas extracciones artesanales hacen muy difícil detectar cuántos niños, con qué horarios y con qué edad trabajan en el sector minero. Además hay muchos niños que combinan el trabajo y la escuela, éstos no serán computados como trabajadores, su tarea se considera una “ayuda”.

En las minas los pasillos son bajos y estrechos, así los niños tienen un tamaño ideal para el trabajo. Es frecuente que los niños trabajen en las minas de oro de Côte d'Ivoire en Africa, en las canteras de piedras de Nepal, en las minas Madre de Dios en Perú, en el carbón en Nalaikh en Mongolia...

Expuestos a la muerte por derrubes, los que sobreviven cuando se produce un hundimiento pueden quedar discapacitados de por vida. Realizan largas jornadas de trabajo sometidos a temperaturas extremas, a ruido, vibraciones, alto grado de humedad, a vapores y polvos nocivos que les causan problemas respiratorios, también es frecuente que se produzcan explosiones accidentales por concentraciones de gas. En las minas de oro pueden sufrir

(9) 2007. OIT: Informe junio

(10) 2006. UNICEF. Informe sobre la explotación infantil: protección contra el abuso y la violencia.

envenenamiento por el mercurio, debido a su uso en el proceso de extracción de oro de la mena.

Las enfermedades que los niños contraen en la mina son: silicosis, cáncer de la cavidad nasal, bronquitis, pérdida auditiva, ruptura traumática del tímpano, traumatismo musculoesquelético, cortes, asfixia, etc.

El objetivo no es trabajo más seguro para los niños cambiando de actividad, por ejemplo pasando en la mina de la excavación al transporte, porque todo trabajo tiene riesgos, con estas medidas se evitan unos riesgos y se exponen a otros: no hay trabajo seguro. Los niños que han cambiado de tarea también padecen problemas; musculares y de espalda por el peso que transportan con el material extraído.

En las minas de Tanzania, por ejemplo, para obtener piedras preciosas con apenas 8 o 9 años se adentran 30 metros en el interior de la tierra, cavando pasadizos sin ventilación y sin apenas luz¹¹.

En otros países como Brasil el 4% de la población que extrae y produce mineral son niños de entre 5 y 17 años, un total de 145.900¹².

No obstante Brasil es uno de los países que está adoptando medidas para poner fin a esta situación, como; establecer acuerdos con el sector minero para que no de empleo a los niños, incentivar a los camioneros que denuncien la explotación infantil en las minas, legalizar muchas minas artesanales para controlar el trabajo en las mismas, ya que han detectado que se produce en minas no legalizadas.

Las niñas que no trabajan en la mina o en alguna parte del proceso, ayudan a sus madres a la elaboración y venta de alimentos para los mineros. Para llegar a sus clientes deben atravesar zonas peligrosas expuestas a derrumbamientos, contaminación por mercurio y otros peligros, transportando cargas pesadas varias veces al día.

c) Servicio doméstico

Los niños y, fundamentalmente las niñas, el 90%, ocupados en el sector doméstico son los más invisibles de todos los niños que trabajan. Aunque se desconoce con exactitud la cifra, todos los organismos y

expertos coinciden en que es el segundo sector después de la agricultura a la hora de contratar mano de obra infantil.

Las cifras aproximadas de la OIT arrojan una cantidad en torno a los 10 millones, destacando Indonesia con 700.000, Marruecos con 500.000, Haití con 250.000, Pakistán con 264.000, Kenia con 200.000, etc. Hay que tener en cuenta la edad de estos niños, el 10% de los niños domésticos en Haití tienen menos de 10 años y el 70% de los de Marruecos tiene menos de 12 años.¹³

Los padres envían a sus hijos a trabajar en una casa privada, generalmente del campo a la ciudad, en ocasiones como pago a una deuda contraída, pero además piensan que esta es la “menos mala” de las formas de trabajo para sus hijos, consideran a los empleadores como una extensión de la familia. El trabajo doméstico para una niña se considera como algo natural, una prolongación de la función que realiza en su propia familia. Universalmente las tareas domésticas tienen una connotación de género y por tanto, las niñas a priori están destinadas a ello; “ignorar las asimetrías de género en relación con el trabajo infantil doméstico significa ignorar a las niñas y reforzar la invisibilidad y devaluación de su trabajo”¹⁴ esta diferencia en el tratamiento contribuye no sólo a perpetuarlo sino además a no considerarlo trabajo.

No siempre las familias que los reciben son de economía saneada por lo que trabajan a cambio de la manutención, no aportan ingresos a la economía de su familia; simplemente han dejado de ser una carga.

Estos niños son muy vulnerables; con frecuencia son explotados laboralmente, y sufren abusos sexuales pero al ocurrir en el ámbito de lo privado, es difícil de detectar, ellos no lo pueden denunciar están lejos de su familia y ésta puede ignorar lo que sucede a la niña; las violaciones de estas niñas quedan en el anonimato.

También trabajan para su propia familia. Muchas niñas no van al colegio porque se deben ocupar de sus hermanos menores y de las tareas domésticas en sus casas para que sus padres puedan trabajar fuera del hogar, evidentemente es una forma de trabajo infantil aunque no este contabilizada como tal.

(11) www.ilo.org/childlabour

(12) 2005. Instituto Brasileño de Geografía y Estadística.

(13) 2004. OIT Informe sobre el trabajo doméstico infantil.

(14) 2005. Pérez, M. CIMAC, México.

d) Trabajo en la calle

Aunque por definición la economía informal es invisible, los niños y niñas que trabajan en la calle son la parte más visible del trabajo infantil.

Algunos de los trabajos realizados por los niños en la calle son: la venta ambulante, la limpieza de coches, espectáculos callejeros, repartidores, guías turísticos, recogida de basura, mendicidad, prostitución...

Están expuestos a todo tipo de agresiones, robos, mafias etc. Además de los peligros propiamente urbanos como el tráfico. Sobre el trabajo de los niños en la calle no existen cifras fiables, debido por una parte a su carácter itinerante y por otro lado a que cuando son localizados por la policía quedan registrados en el capítulo de mendicidad.

El Código Penal español en su artículo 232 establece penas de prisión para aquellos que utilicen o presten menores de edad o incapaces para la práctica de la mendicidad, penas que se incrementan si estas prácticas van acompañadas de violencia, intimidación o administración de sustancias.

e) Explotación sexual

La explotación sexual de la infancia ha existido durante siglos como parte de tradiciones históricas y culturales. Hoy diferentes circunstancias como las crisis económicas, las guerras tribales en África y otros conflictos armados en distintas partes del mundo, la transición a la economía capitalista en la Europa del este, etc. han incrementado el fenómeno deslindándolo de lo cultural y transformándolo en un asunto meramente mercantil o de abuso de poder, los casos más significativos son el turismo sexual en India, Filipinas, Tailandia, etc y los abusos cometidos por los destacamentos militares en Kosovo, Mozambique, Camboya, etc.

Sin olvidar que los niños son especialmente vulnerables a los abusos sexuales en el ámbito doméstico y laboral.

En los últimos años la explotación sexual de los niños se ha incrementado notablemente a través del turismo sexual. Así desde 1993 varios países han

promulgado leyes extraterritoriales para perseguir fuera de sus fronteras y llevar a los tribunales de su país de origen a los turistas sexuales.

Además de las secuelas psicológicas que marcan a los niños de por vida muchos de ellos contraen enfermedades venéreas o SIDA.

f) Matrimonios infantiles¹⁵

Casar a una hija siendo niña es otra de las formas utilizadas por las familias para enfrentarse a la precariedad económica. Pero no sólo se valora el aspecto económico, los padres consideran que la hija casada “está protegida” ante tantos abusos sexuales a las niñas.

Según la Unicef, los 82 millones de niñas que en 2003 tenían entre 10 y 17 años en la India, estarían casadas antes de cumplir los 18 ¹⁶. En la India se necesita dote para casar a una mujer, cuanto más joven es la mujer menos cuantiosa es la dote, razón por la que muchas niñas son sacadas de la escuela para casarlas. Los matrimonios muy jóvenes se explican también por una tradición muy arraigada sobre todo en el medio rural. En el mes de mayo con la celebración de Akshaya Tritya (auspicioso para el matrimonio) los padres casan a sus hijos, éstos pueden tener incluso 6 o 7 años, después de la ceremonia cada uno vuelve otra vez a su casa con sus padres, cuando la novia tiene la primera menstruación se hace la entrega al marido.¹⁷

Es una costumbre muy arraigada entre trabajadores agrícolas de casta baja que se aferran a sus raíces como forma de aceptación social. En diciembre de 2006 el Parlamento de la India aprobó una ley que invalida los matrimonios entre niños. La edad legal de contraer matrimonio son los 18 años.

Los matrimonios infantiles son también muy frecuentes en África Subsahariana.

Los cuerpos infantiles no tienen el desarrollo necesario para la gestación, así se producen muchos partos prematuros, los niños nacen con menos peso, mueren más neonatos; el riesgo de morir antes de cumplir un año se duplica respecto a un bebé nacido de una madre de más de 20 años.

(15) Los matrimonios de niños no son evidentemente una forma de trabajo infantil pero guardan relación con el hilo conductor de la argumentación de este artículo, por ello es incluido.

(16) 2003. UNICEF, Informe sobre el Estado de la Población Mundial (FNUAP-2003).

(17) 2005. UNICEF, Informe sobre Los matrimonios prematuros, Abril.

Se calcula que llegan a morir más de 500.000 mujeres al año por causas relacionadas con el embarazo, más de la mitad de las muertes se concentran en India, Nigeria, República Democrática del Congo, Afganistán, Etiopía y Sierra Leona. Las niñas tienen cuatro veces más posibilidades de morir¹⁸.

Los matrimonios infantiles los sufren más las niñas, lo que contribuye desde otra faceta a perpetuar la discriminación para ellas y sus hijos. El informe de Unicef sobre el Estado Mundial de la Infancia de 2007 recalca la importancia que tiene la igualdad de géneros para la mejora de la infancia. Si las mujeres no reciben educación y no tienen buena salud, lo sufren sus hijos. Si se acabase con la discriminación se obtendría un gran beneficio para la infancia.

Recordemos que la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) establece el derecho a elegir y aceptar libremente el matrimonio.

g) Niños soldados

En la Europa Medieval, los niños eran utilizados como asistentes en la batalla (escuderos), aunque su intervención en los combates era muy limitada. El reclutamiento de niños soldados ha visto un repunte en los conflictos del siglo XX y en la primera década del actual.

Según Amnistía Internacional actualmente en más de 30 países donde hay algún tipo de conflicto están participando niños o adolescentes, países como: Burundi, Costa de Marfil, Liberia, Sierra Leona, Sudán, Uganda, Somalia, República Democrática del Congo, están entre los que han obligado en algún momento a los niños a participar en las guerras y enfrentamientos tribales.

En la República Democrática del Congo desde 1996 los niños combatientes en todos los grupos armados del país representan el 35% de las tropas¹⁹

El reclutamiento no siempre es forzoso en países como Estados Unidos, Gran Bretaña, Colombia, Irak o Afganistán es legal reclutar a jóvenes de menos de 18 años.

Otras causas que conducen a los niños a participar voluntariamente en guerras son la necesidad de

comida, la necesidad de un grupo de acogida ya que muchos son huérfanos precisamente por las guerras o la necesidad de reconocimiento entre pares.

Los niños en los conflictos armados realizan funciones de escudos humanos, de reclamo, detectores de posiciones enemigas, detectores de minas, portadores de munición, cocineros, y si son niñas además de luchar sirven de esclavas sexuales a los militares.

En 2004 diferentes ONG'S presentaron un escrito al Consejo de Seguridad de Naciones Unidas solicitando que lleven al Tribunal Penal Internacional a aquellos que reclutan niños soldados.

h) Otros trabajos

El sector manufacturero no es el que emplea mayor número de niños pero es el que más claramente retrata el perfil del trabajo infantil; niños cosiendo balones, tejiendo alfombras... porque denota una mayor organización.

Los países desarrollados propietarios de las firmas comprueban que es menos competitivo producir en su país y siguiendo los principios de la competencia internacional deslocalizan sus empresas. Así con el cambio del lugar de la producción ahorran, lo que no pagan en salarios y seguros sociales lo revierten a la partida presupuestaria de la publicidad, el gran mago que incrementa las ventas.

Normalmente, cuando no construyen una planta propia, el proceso es de contratación con una empresa local, después ésta subcontrata a otra y así sucesivamente hasta llegar en muchos casos a subcontratas tan pequeñas que se produce en casas particulares, aquí es fácil encontrar a niños trabajando.

Pakistán, por ejemplo, fabrica el 60% del mercado de balones de Estados Unidos, se calcula que son más de 7000 niños cosiendo balones. Las ONG'S pidieron a la FIFA que no ponga su sello a los balones hechos por niños. En España los sindicatos CCOO y UGT formularon una petición al Comité Olímpico Internacional para que impida que sus empresas patrocinadoras utilicen material producto de estas prácticas. Las campañas realizadas contra los balones de fútbol cosidos por niños en Pakistán y la reacción de la FIFA y la UEFA hizo que las con-

(18) 2007. FNUAP, Estado de la población en el mundo.

(19) 2007. Datos de Amnistía Internacional y Save the Children

diciones de trabajo de estos niños mejorase con programas concretos. En 1996 las ONG'S lanzaron un lema: "los niños no deben jugar con balones que han hecho otros niños pobres en otra parte del mundo".

No siempre el resultado es tan positivo, Michel Hansenne, ex-director de la OIT, pide prudencia en las denuncias citando como ejemplo la campaña contra trabajo infantil en el textil en Bangladesh que tuvo como consecuencia que muchos niños se quedaran sin trabajo y acabaron en la prostitución.

Grandes firmas de ropa de vestir y de ropa de deporte de Europa y Estados Unidos producen sus prendas en India, Marruecos, Honduras, Indonesia, Bulgaria, Tailandia, Turquía, China, etc. Las realizan mujeres y niños con horarios de hasta 13 horas, presionados por los plazos de entrega, siendo las horas extraordinarias una práctica habitual y sin remunerar en muchos casos, con salarios miserables, en locales que no reúnen las más mínimas condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

Entre las empresas españolas del sector textil, también es una práctica habitual el trasladar su producción a Marruecos, cuando las ONG'S denuncian el hecho por no respetar los convenios de la OIT, los derechos humanos básicos e incluso la legislación local, estas empresas eluden la responsabilidad afirmando que no contratan a niños trabajadores sino que subcontratan con otra empresa local, a la cual consideran como responsable de cumplir las normas.

Evidentemente que si una empresa tiene Responsabilidad Social Corporativa, debe observarla en toda su cadena y en todos los trabajadores que fabrican sus productos, no sólo en la plantilla directa.

En la industria de las alfombras, por ejemplo, se ha asentado un tópico; los niños son considerados trabajadores muy aptos para tejer alfombras ya que sus pequeños dedos se adaptan mejor al trabajo atando nudos sobre los hilos tensados. Es falso que los niños tengan más habilidad para determinados trabajos por el tamaño de sus manos, en el caso de las alfombras necesitan un aprendizaje y una experiencia igual que los adultos para adquirir destreza.

En el sector juguetero, el 80% de los juguetes de todo el mundo se fabrica en China, Tailandia e Indonesia producidos por niños que no juegan.

Cerca de un 15% de los trabajadores del sector turístico son niños. Trabajan como botones en los hoteles, lavaplatos en restaurantes, limpiadores de playa, vendedores en las calles de artículos para turistas, cadis en los campos de golf, etc.

También hay niños trabajando en la construcción; la familia vive en el mismo lugar de la obra y se emplea en ella toda la familia, incluidos los niños. Al ser una actividad que requiere fuerza y técnica, los niños se ocupan de fabricar ladrillos, preparan la arcilla y la colocan en un molde.

Si la precariedad laboral conduce a la accidentalidad entre los adultos, lógicamente entre los niños también. No existen cifras medianamente fiables del número de niños que mueren en accidente de trabajo. Además de las muertes a causa de un accidente, en general los niños trabajadores tienen una tasa más alta de mortalidad, lo que incentiva más la natalidad en consecuencia más pobreza. De esta manera se cierra otro de los círculos en torno al trabajo infantil.

EXTENSIÓN DE LA EDUCACIÓN: TAREA PRIORITARIA

Hoy como en siglos pasados el trabajo obliga a muchos niños a abandonar la escuela, en el mejor de los casos a hacerla compatible con el trabajo. El rendimiento escolar de estos niños siempre será menor que el rendimiento de los niños no trabajadores. Los niños que compatibilizan el trabajo y la escuela; se ausentan con más frecuencia de la escuela, las notas obtenidas son más bajas, tienen más posibilidades de repetir curso y finalmente abandonan los estudios.

La necesidad de aportar ingresos a la economía familiar impone como una prioridad el trabajo sobre la educación, por lo que nunca saldrán de la pobreza.

Por no haber asistido a la escuela o haber abandonado prematuramente los estudios, tienen baja cualificación laboral y por tanto menos posibilidades de acceder a trabajos bien remunerados. Además verán como algo normal que sus propios hijos trabajen. Analfabetos de por vida, no podrán defender sus derechos ni siquiera cuando sean adultos, es una forma de cerrar el círculo.

En 2004 había en el mundo 121 millones de niños sin escolarizar²⁰. A diferencia de lo que ocu-

(20) 2004. UNICEF, Estado Mundial de la Infancia.

rre en los países ricos donde la mujer tiene mayor presencia en el sistema educativo, sobre todo en el nivel superior, entre los millones de niños sin escolarizar en el mundo la tasa más elevada corresponde a las niñas (con una diferencia neta de 9 millones).

Una vez más se comprueba que la mujer es más vulnerable a la pobreza. La Unicef advierte que con el analfabetismo aumenta la mortalidad y la explotación sexual.

La escolarización de las niñas contribuye a reducir la mortalidad infantil, reduciendo el porcentaje de niñas-madres o al menos retrasándola. Es una doble inversión la escolarización de las niñas porque las mujeres que han ido a la escuela tienden también a enviar a sus hijos/as. Además las mujeres que han recibido educación más de siete años se casan 4 años más tarde y tienen 2,2 veces menos hijos ²¹.

La legislación en materia de educación cumple un importante papel subsidiario de la legislación laboral, pues se puede comprobar en la historia del trabajo infantil a través de las diferentes legislaciones en distintos países, que allí donde la educación es obligatoria la cifra de trabajo infantil es menor.

Ciertamente se dan situaciones diferentes; países o zonas con inversión en infraestructuras que producen una elevada oferta de trabajo fundamentalmente en el sector terciario, los jóvenes encuentran una fácil alternativa para obtener ingresos, influidos también por el grupo de pares, aquí la escuela es incapaz de mantener a los niños/jóvenes en el sistema.

PARA ACABAR CON EL TRABAJO INFANTIL

El trabajo infantil puede desaparecer creando más oportunidades laborales para los adultos y sus comunidades: hay que romper el círculo de la pobreza. Para ello es fundamental un cambio en la estrategia productiva. Pero la lógica de la economía globalizada es simple: los bienes se producen allí donde más baratos resultan y se venden allí donde el beneficio es mayor.

Estos empresarios en contrapartida se encuentran con países en los que la industrialización pasa por ofrecer mano de obra barata como forma de atracción para que las inversiones extranjeras se instalen en su territorio; crean empleo en zonas donde la pobreza y el desempleo es elevado.

El empleo creado es generalmente de escasa cualificación, con salarios bajos como punto de partida, pero además la sobreoferta de mano de obra hace que los salarios bajen aún más. Por lo que finalmente los terminan realizando las mujeres y los niños. La esperada prosperidad no se produce.

Los países aspirantes al desarrollo se encuentran con trabajadores de bajos ingresos, sin cualificación, analfabetos y posiblemente enfermos o inválidos a consecuencia del trabajo, así la pobreza del país se incrementa.

Existe además un factor exógeno de gran peso; la deuda extena. Debido a la deuda externa en muchos países se produce una sobreexplotación de los ecosistemas y de los trabajadores. El objetivo es producir más a menor coste para competir mejor en el mercado internacional. El propio FMI y el Banco Mundial “aconseja” a los países endeudados a trabajar más, vender más y consumir menos para ahorrar y pagar la deuda. Esto se relaciona también con el trabajo infantil de manera que los propios gobiernos conocen su existencia pero son permisivos con el fenómeno.

¿CÓMO INTERVENIR?

Si se establece una relación de situaciones que dan lugar a que los niños trabajen en diferentes partes del mundo, se puede correlativamente establecer las medidas correctoras, algunas de las causas son:

La desigual distribución de la riqueza.

La inexistencia de políticas públicas en muchos países.

El abandono del “Estado de Bienestar” por parte de las políticas neoliberales en los países desarrollados.

La ausencia de programas que refuercen a la familia; el trabajo infantil es un síntoma de desprotección familiar.

El avance del sector informal de la economía

El fracaso del sistema educativo donde no se contempla la diversidad cultural (por ejemplo en los países desarrollados el mayor porcentaje de niños trabajadores son hijos de inmigrantes).

(21) 2005. UNICEF, Informe sobre Los matrimonios prematuros.

Algunas de las medidas concretas que se pueden adoptar por parte de los Estados adquiriendo verdaderos compromisos en la práctica son:

Lanzar un mensaje claro: el trabajo infantil siempre es negativo

Establecer una educación primaria universal y obligatoria.

Promover la igualdad entre géneros.

Promover el empleo rural, haciendo éste atractivo para los jóvenes en sustitución de los niños.

Ampliar la protección legal de los niños.

Establecer actuaciones legales severas para los empleadores de niños.

Crear conciencia entre el empresariado de que son responsables de sus trabajadores y de las condiciones en que éstos trabajan en toda la cadena, incluidos los trabajadores indirectos.

Crear etiquetas de garantía social : garantizan las condiciones sociales de la fabricación del producto (respetando los derechos de los trabajadores y del niño).

Los países industrializados deben comprometerse a no adquirir productos en los que ha intervenido mano de obra infantil mediante códigos de conducta que impidan la circulación de los productos fabricados por niños.

La implantación de medidas requiere de la colaboración de todos; Estados, sindicatos, ONG'S, OIT, OMS, UNICEF, OMC, FMI, consumidores, empresarios y multinacionales, pero no siempre hablan el mismo lenguaje.

Los propios Estados deben fomentar el registro de nacimientos, una recogida de datos fiables sobre la población y su edad, mejorando los sistemas estadísticos nacionales como punto de partida. Es una medida importante y básica para combatir el trabajo infantil la información sobre el mismo; crear sistemas de registro y seguimiento de los niños.

La OMS tiene que incidir en la erradicación o al menos el control de determinadas enfermedades. Uno de los programas de la OIT para la eliminación

del trabajo infantil (IPEC) detectó que en Africa muchos niños trabajaban porque sus padres infectados por el virus del SIDA no podían hacerlo. El SIDA ha alterado la vida de millones de niños en el mundo. En el año 2007 más de 2 millones vivían con SIDA y unos 15 millones habían perdido a sus progenitores; madre o padre o ambos, a causa de esa enfermedad²².

La OMC ante el dilema de que para sobrevivir los niños y sus familias tienen que vender, si por solidaridad con los niños no se compran los productos por estar fabricados por mano de obra infantil, se desencadena un aumento de la pobreza. Ante esta disyuntiva se pueden establecer acuerdos internacionales sobre precios y salarios fomentando el comercio justo. La marca UE (gran mercado) solamente la podrían obtener esos productos y no aquellos productos en los que el proceso de producción no es transparente. Un mayor control sobre las multinacionales es necesario, pues no son las empresas pequeñas las que se deslocalizan. En definitiva adoptar códigos de conducta que garanticen en todo el mundo el respeto a los derechos del trabajo y a las convenciones de la OIT.

La legislación junto con la inspección del trabajo es la respuesta más importante de las Administraciones Públicas contra el trabajo infantil. Detectar y perseguir la picaresca, por ejemplo el caso de los aprendices. Muchos países contemplan en su legislación que los niños de 14 a 16 años pueden trabajar como aprendices, en la práctica es una vía para emplear a niños. Cuando se realiza una inspección de trabajo y encuentran niños trabajando, la respuesta es la misma siempre: los niños no son trabajadores de la hacienda "son ayudantes de sus padres".

Los medios de comunicación tienen un importante papel social informando sobre la situación en la que se encuentran millones de niños, junto con las diferentes campañas de la UNICEF y la OIT pueden incidir en la sensibilización de la opinión pública que a su vez puede presionar para la adopción de medidas sobre todo gubernamentales mediante la promulgación de leyes y el establecimiento de más vigilancia y control sobre estas prácticas.

La lucha contra el trabajo infantil es posible mediante proyectos globales entre administraciones públicas, asociaciones empresariales, asociaciones de exportadores, cámaras de comercio, sindicatos, ONG'S, organismos internacionales (OIT, OMC,

(22) 2008. OMS-UNICEF, Informe abril .

OMT, UNICEF, etc) medios de comunicación y los propios ciudadanos.

CONCLUSIONES

El trabajo infantil atenta contra los Derechos del niño, no permite al menor desarrollarse adecuadamente tanto física como psíquicamente; además será una dificultad añadida a su vida de adulto. El trabajo para el niño no es un acto voluntario, no tienen criterio para tomar decisiones, por lo que si trabajan es porque están obligados a ello.

El trabajo infantil surge por la degradación de las condiciones sociales, económicas y culturales en el primer mundo, donde la protección del Estado de Bienestar ha fallado, la dinámica del desarrollo local no se ha consolidado sumado a que las tendencias productivas se caracterizan por la deslocalización.

No se debe criminalizar a las familias, aunque sean éstas las que permiten e incluso fomentan el trabajo de sus hijos. Hay que considerar a la familia como parte de la solución, la ayuda a la familia debe ser un eje de las políticas públicas. Los Estados fallan en sus políticas de integración de los dos espacios de contención por excelencia del trabajo infantil: la familia y la escuela.

En cuanto a la familia se deben diseñar políticas sociales de inclusión y asistencia sobre las causas que originan la pobreza, en paralelo a unas políticas escolares capaces de intervenir en el abandono escolar.

Finalmente y para concluir, para que los niños no trabajen se necesita una sociedad más justa. Sería una esperanza para millones de niños alcanzar la eliminación de las peores formas de trabajo infantil antes del año 2016, fecha que la OIT ha puesto como objetivo.

BIBLIOGRAFIA

Borrás, J.M. *Actitudes patronales ante la regulación del trabajo infantil en el tránsito del siglo XIX al XX*. Hispania, Revista de Historia, 1995, nº 190 pp 629-644.

Borrás Llop, J.M. *El trabajo infantil en el mundo rural entre 1849 y 1936*. en José Miguel MARTÍNEZ CARRIÓN (editor), *El nivel de vida en la España Rural, siglos XVIII-XX*. Universidad de Alicante, Alicante, 2002.

Camps, E. *Trabajo infantil y estrategias familiares durante los primeros estadios de la industrialización catalana (1850-1925)*, Cuadernos de Historia Contemporánea, 2002, nº 24 pp 263-279.

CASTILLO, S. (estudio introductorio): *Reformas Sociales. Información oral y escrita publicada de 1889 a 1893*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1985.

De la CALLE VELASCO, M^a D. "Sobre los orígenes del Estado Social en

España", en ESTEBAN DE VEGA, M. (ed.): *Pobreza, beneficencia y política social*. Ayer, 1997, nº 25.

FNUAP: *El estado de la población en el mundo*, 2005.

INSTITUTO DE REFORMAS SOCIALES: *Legislación del trabajo, hasta junio de 1905*, Madrid.

INSTITUTO DE REFORMAS SOCIALES: *Legislación sobre el descansodominical*, Madrid, Sobrinos de la sucesora de M. Minuesa de los Ríos, 1924.

MAN, S. *El silencio de la inocencia*. Barcelona, Ediciones Destino, 2006.

MEGALE, A. y TESILLI, A. *Minori al lavoro; il caso dei minori migranti*. Roma, IRES- Save the Children, edisse, 2007.

MOKYR, J. *La revolución industrial y la nueva historia económica*, Revista de Historia económica, 1987, nº 5 pp 441-482.

MONTERO, F. *La polémica sobre el intervencionismo y la primera legislación obrera en España, 1890-1900. Primera parte: El debate académico*, Revista de Trabajo, 1980, núms. 59-60.

MONTERO, F. *La polémica sobre el intervencionismo y la primera legislación obrera en España, 1890-1900. Segunda parte: El debate político-parlamentario*, Revista de Trabajo, 1981, núms. 61-62.

MONTOYA MELGAR, A. *Ideología y lenguaje de las primeras leyes laborales de España*, Madrid, Civitas, 1975.

NATS: (Informe), *Los niños y adolescentes: trabajadores organizados*. Lima, 2003.

OIT: *¿ayudantes o esclavos? Comprender el trabajo infantil doméstico y cómo intervenir*. Ginebra, 2004.

OIT: *Informe anual del día mundial contra el trabajo infantil*. Ginebra, 2007.

OIT: *La eliminación del trabajo infantil*. Revista Trabajo, 2007, nº 61. Ginebra,

OIT: *Las cosechas del futuro sin trabajo infantil*. Revista Trabajo, 2007, nº 61. Ginebra.

OMS/UNICEF: *Informe sobre el sida en el mundo*. División de estadística de las Naciones Unidas, 2008.

PALOMEQUE, M. “La intervención normativa del Estado en la “cuestión social” en la España del siglo XIX”, en ESTEBAN DE VEGA, M. (ed): *Pobreza, beneficencia y política social*. Ayer, 1997, nº 25.

TUÑÓN DE LARA, M. *El movimiento obrero en la historia de España*, Madrid, Taurus, 1972.

UNICEF: *Early Marriage: traditional Practice*, 2005.

UNICEF: *Estado Mundial de la Infancia*, Años; 2004, 2005, 2006, 2007, 2008.

VV.AA. *Sin descanso: abusos contra los niños trabajadores domésticos*. Nueva York, Ed. Human Rights Watch, 2004.

VV.AA. *Oídos sordos: trabajo infantil peligroso en el cultivo de caña de azúcar en El Salvador*. Nueva York, Ed. Human Rights Watch, 2007.

VALIENTE, C. “*Políticas públicas de género en perspectiva comparada. La mujer trabajadora en Italia y España (1900-1996)*”, Madrid, UAM, 1997.

ZANCADA, P. *El trabajo de la mujer y el niño*, Madrid, Mariano Núñez Camper editor, 1904.

www.ilo.org/childlabour

www.ei-ie.org/es/index

www.mte.gov.br/drt

www.mnmmr.org.br

www.wto.org/indexp.htm

www.ifejant.org

ARTÍCULOS ORIGINALES

ÍNDICE

Consumo de alcohol y otras drogas en el medio laboral. <i>Enriqueta Ochoa Mangado, Agustín Madoz Gúrpide</i>	25-32
Pérdidas auditivas relacionadas con la exposición a ruido en trabajadores de la construcción. <i>Pilar Gómez Mur, Brígido Pérez Bermudez, Alfonso Meneses Monroy</i>	33-40
Estudio multidisciplinar en trabajadores de una empresa aeronáutica, con clínica respiratoria. <i>M^a Eugenia González Domínguez, M^a Dolores Rueda Ygueravide, Diego Gutiérrez Fernández, Juan Manuel Gómez Gutiérrez, Antonio León Jiménez, José Pérez Álvarez</i>	41-46
Indicadores bioquímicos y pruebas isométricas en fibromialgia. <i>Manuel López Espino, Adolfo Gozalo Palomares, José Carlos Mingote Adán, César Borobia Fernández</i>	47-66
Formación de dirigentes gremiales médicos de la ciudad de Buenos Aires en Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. <i>Héctor Alberto Nieto, Ezequiel Consiglio, María José Itati Iñiguez, Fabiana Balladore, María Marta Sapoznik, Ise Iriatti, Alcira Fiorini, Jorge Gilardi</i>	67-73
Estudio de obesidad en el medio sanitario. <i>Paloma Burgos Díez, Fernando Rescalvo Santiago, Tomás Ruiz Albi, Manuel Velez Castillo</i>	75-80
Protección ocular: importancia y uso. <i>Cristina Serrano Ramos, Lourdes Jiménez Bajo, María Jerez Fidalgo, Silvia O'Connor Pérez, Ignacio Bardón Fernández-Pacheco, Covadonga Caso Pita</i>	81-86
Situación actual del tabaquismo entre los trabajadores de Correos-España tras la Ley 28/2005. <i>M. T. Vicente-Herrero, A. A. López-González, Pepa Pont-Martínez, C. Santamaría-Navarro, Susana de Paz Merchan, Rosa Rodríguez-Fernández</i>	87-95
Evaluación higiénica de riesgos biológicos del trabajo en estabulario de un centro de investigación sanitaria. <i>Carolina Miraz Novás</i>	97-103

CONSUMO DE ALCOHOL Y OTRAS DROGAS EN EL MEDIO LABORAL

CONSUMPTION OF ALCOHOL AND OTHER DRUGS IN THE OCCUPATIONAL ENVIRONMENT

ENRIQUETA OCHOA MANGADO⁽¹⁾, AGUSTÍN MADDOZ GÚRPIDE⁽²⁾

(1) Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.

(2) Centro de Salud Mental de San Blas. Madrid. España.

RESUMEN

El consumo de alcohol y otras drogas tiene una elevada prevalencia en la sociedad en general, y también entre la población trabajadora, repercutiendo sobre el medio laboral. La repercusión del consumo de estas sustancias en el medio laboral es muy importante (enfermedades, accidentes laborales, absentismo, incapacidades laborales, disminución de la productividad...). Se valora la necesidad de una política en el medio laboral encaminada a prevenir o minimizar los riesgos laborales derivados del consumo de estas sustancias, con programas de prevención y apoyo que aporten información básica de referencia y orienten al abordaje asistencial de los trabajadores afectados.

Palabras clave: Alcohol, droga ilegal, ámbito laboral, prevención, legislación laboral.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):25-32)

ABSTRACT

The consumption of alcohol and other drugs has high prevalence in the society in general, and in the population of workers especially, affecting on the occupational area. The repercussion of the consumption of these substances in the working environment is very important (diseases, occupational accidents, absenteeism, occupational disabilities, decrease of the productivity...). They are necessary political measurements in the occupational area to prevent and to minimize the risks derived from the consumption of these substances. There should be included programs of prevention and support, which offer basic information and orientation to the medical approach of the affected workers.

Key words: Alcohol, illegal drug, occupational area, prevention, occupational legislation.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):25-32)

Correspondencia:

Dra. Enriqueta Ochoa Mangado
Servicio de Psiquiatría.
Hospital Universitario Ramón y Cajal.
Ctra Colmenar Km 9,100.
28034 Madrid (España)
eochoa.hrc@salud.madrid.org

INTRODUCCIÓN

La legislación sobre materia laboral en España surge dentro del marco de la Constitución¹ que indica el deber de los poderes públicos por velar por la seguridad e higiene en el trabajo (Art. 40), y el derecho a disfrutar de un medio ambiente laboral adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo (Art. 45). Estos deberes y derechos plantean la necesidad de desarrollar políticas de promoción de la salud en el trabajo. Dentro de estas políticas se encuentran las de prevención y asistencia de problemas relacionados con el alcohol y otras drogas, que se enmarcan también en el marco de las leyes sobre Salud y Seguridad en el Trabajo.

Las condiciones de trabajo son una parte importante en la vida y pueden tener una decisiva influencia en los niveles de salud y bienestar, dentro y fuera del ámbito laboral. La prevención de riesgos laborales es un deber de las empresas y un derecho de los trabajadores, los cuales también deben velar por la protección de su propia salud y la de sus compañeros. La Unión Europea considera un objetivo básico de las políticas laborales la protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de riesgos directamente derivados del trabajo y de los riesgos que pueden afectar al rendimiento laboral.

La gravedad de los consumos de alcohol y/o otras drogas en el medio laboral ha sido reconocida desde hace tiempo por la Organización Internacional del Trabajo, que considera que el consumo de alcohol y de drogas es un problema que concierne a un número elevado de trabajadores². Señala que los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas en el lugar de trabajo y en el rendimiento laboral son corrientes a todos los niveles. La seguridad profesional y la productividad pueden verse afectados de forma adversa por empleados bajo el influjo del alcohol o las drogas³. Indica también como el consumo de alcohol y drogas por los trabajadores produce un fuerte impacto, que se extiende a familia y compañeros de trabajo que son afectados en términos de pérdida de ingresos, estrés y baja moral⁴. Por tanto el consumo de alcohol y otras drogas es un problema que no sólo afecta al consumidor, sino también al ambiente laboral y la eficacia de una empresa.

PREVALENCIA DE CONSUMO DE ALCOHOL Y OTRAS DROGAS EN EL MEDIO LABORAL

La elevada prevalencia entre la población trabajadora del consumo de alcohol y/o otras drogas con-

vierte estos consumos en un problema de gran magnitud. Los primeros estudios a nivel nacional sobre el consumo de drogas en el medio laboral^{5,6} así como estudios en Estados Unidos⁷ y Europa⁸ corroboran las elevadas prevalencias, con cifras semejantes a las referidas por las Encuestas Domiciliarias sobre Consumo de Drogas⁹, las Encuestas sobre Drogas a la Población Escolar¹⁰ y el Observatorio Español sobre Drogas¹¹.

Respecto al alcohol, según la última Encuesta Domiciliaria sobre Consumo de Drogas⁹, su consumo y abuso alcanza prevalencias más altas en la población activa asalariada que en el total de la población. Un 95% de la población laboral ha tomado bebidas alcohólicas alguna vez y el 90% lo han hecho en los últimos doce meses. Estiman que el 12% de los trabajadores beben con niveles de consumo que suponen un riesgo para la salud. El 26% de los bebedores han presentado problemas derivados por el uso de alcohol, y casi un 7% de los bebedores han sufrido algún tipo de consecuencia laboral negativa por el uso del alcohol (accidentes, sanciones, absentismo, despidos).

Un reciente estudio realizado en 2006 en la Comunidad de Madrid, encuentra también que el 95% de los ocupados consumió alcohol alguna vez, el 93% lo hizo en los últimos doce meses, 86% en el último mes y 65% en la última semana. La cantidad media de alcohol consumido es de 45 ml./día (41 ml. en días laborables y 48 ml. los fines de semana), siendo mayor en varones que en mujeres. Los consumos más altos los realizan la población entre 24-34 años los días laborables (46 ml./día de media) y los de 16-24 años en fin de semana (72 ml./día de media). Al valorar la frecuencia de consumo, el 40% bebió con frecuencia media (1 a 4 veces/semana), y el 13% lo hizo con frecuencia elevada (5 a 7 veces/semana). Según la cantidad diaria ingerida, el 23% son bebedores moderados (21-60 gr./día en varones y 21-40 gr. en mujeres), y el 10% son bebedores abusivos (más de 60 gr./día en varones y 40 gr./ día en mujeres). De este 10%, un 2,5% beben con frecuencia elevada (diario o casi diario) un 5,6% lo hacen con frecuencia media (hasta cuatro días por semana), y tan sólo un 1,9% bebían 1 o 2 días en semana. Los bebedores abusivos son con mayor frecuencia hombres (12,6%) que mujeres (6,9%). Por edad destacan los de 16-24 años (15,2%) y los de 25-34 años (10%). El lugar donde se consume con más frecuencia es en bares, pubs y cafeterías, pero casi el 2% lo hace en el trabajo¹².

Otros estudios en nuestro medio encuentran

cifras más altas, ya que según éstos el 14% de los trabajadores son bebedores abusivos^{13,14}.

El cannabis es la sustancia psicoactiva ilegal más consumida, y entre determinados segmentos de población tiene prevalencias casi tan importantes como el tabaco y el alcohol. Un 54% de los activos laboralmente refieren haberlo consumido alguna vez, el 34% lo han hecho en los últimos doce meses y el 27% en los últimos treinta días. El 10% de los trabajadores refiere su consumo habitual (de 3 a 7 veces/semana). Consumen con más frecuencia los varones, y aquellos entre 16-34 años¹². Estos consumos son mucho más frecuentes que los referidos en estudios más antiguos, que indicaban un consumo en el último mes en población activa del 7-9%¹³⁻¹⁵.

La cocaína es también una sustancia ilegal bastante consumida entre algunos segmentos de la población laboral. Un 22% de los activos laboralmente han consumido cocaína alguna vez, un 12% lo han hecho en los últimos doce meses y el 7,5% en los últimos treinta días. El consumo es más esporádico que en otras sustancias: así el 0,4% refiere consumirla con frecuencia diaria o casi-diaria. Los varones consumen más que las mujeres, especialmente los de 16-34 años¹². Esta prevalencia de consumo ha aumentado de forma importante en los últimos 10 años, que referían prevalencias mensuales entre el 1,6-3%¹³⁻¹⁵.

El consumo de alucinógenos, drogas de síntesis y anfetaminas está muy asociado entre ellas, y también al de cocaína y cannabis. Aunque su uso frecuente no es muy amplio, aunque en ciertos segmentos de población laboral como entre los varones de 16-24 años es importante, con una prevalencia del 7-10% en los últimos doce meses¹². Este consumo ha aumentado en los últimos años, pasando de 0,8-1% hace 10 años al 1-3% actual¹³⁻¹⁵.

Un 0,4% de los activos laboralmente han consumido heroína alguna vez y un 0,1% lo hicieron en los últimos doce meses. Parece que el consumo de heroína en población laboral ha descendido claramente en los últimos 10 años. El perfil de sus consumidores en situación laboral activa corresponde a varones (3/1), de edades entre 25-34 años actual¹²⁻¹⁵.

Entre los consumidores de drogas ilegales, el 33% ha experimentado alguna consecuencia negativa y un 7,6% presentó consecuencias laborales negativas¹⁴.

CONSECUENCIAS DERIVADAS DEL CONSUMO DE DROGAS

El 55,7% de los trabajadores consideran que el alcohol y las drogas son un problema importante en el mundo laboral. Enfermedades, accidentes laborales, disminución de la productividad y mal ambiente entre compañeros, son las principales razones por las que el alcohol y las otras drogas se consideran un problema en el mundo laboral¹².

La repercusión que el consumo de alcohol y/o otras drogas produce en el medio laboral es muy importante. Según estudios de la International Labour Organization¹⁶, los trabajadores que consumen alcohol y otras drogas presentan un absentismo laboral de 2 a 3 veces mayor que el resto de los trabajadores. La bajas por enfermedad de estos trabajadores dependientes del alcohol u otras drogas tiene un coste 3 veces mayor a las del resto de los empleados, a la vez que esas mismas personas perciben también indemnizaciones por un importe 5 veces mayor que el resto de sus compañeros. El 20-25% de los accidentes laborales ocurren en trabajadores que se encuentran bajo los efectos del alcohol u otras drogas, y causan lesiones a ellos mismos u a otros. El consumo de alcohol y otras drogas afecta negativamente a la productividad, ocasionando importantes perjuicios a empresarios y trabajadores por absentismo, desajustes laborales, incapacidades laborales, rotación del personal, reducción del rendimiento laboral y mala calidad del trabajo¹⁷.

En España se calcula que entre el 15-25% de la siniestrabilidad laboral se debe a problemas relacionados con el alcohol. Los bebedores tienen 3 veces más accidentes en el trabajo que otros trabajadores, perdiendo muchos más días laborables por enfermedad. El uso de cannabis afecta negativamente a la capacidad de realizar tareas que requieren atención y concentración, aumentando el riesgo de accidentes laborales. Muchos consumidores de cocaína pueden tener problemas, tanto en tareas que requieran atención y concentración como por absentismo laboral y otras consecuencias. El uso de estimulantes incrementa el riesgo de padecer accidentes de trabajo o de tráfico. Estudios nacionales en población laboral mostraron que el 23-31% de los trabajadores consumidores de drogas han tenido alguna consecuencia negativa derivada de sus consumos, y el 13-15% fueron de carácter laboral (bajas laborales, absentismo, accidentes laborales, tensiones laborales, bajo rendimiento laboral...)¹².

FACTORES DE RIESGO EN EL CONSUMO DE ALCOHOL Y OTRAS DROGAS

La causalidad del uso de drogas es multifactorial, influyendo factores personales, familiares y sociales, como la búsqueda de satisfacción inmediata o la tendencia a la evasión y al aturdimiento ante determinadas situaciones¹⁸. Factores no laborales y laborales pueden influir el consumo de alcohol, cocaína, y cannabis.

Diversas variables se consideran factores de riesgo no laborales, ya sean familiares, sociales o personales (Tabla I).

Tabla I: Factores de Riesgo no Laborales

- Consumo de alcohol abusivo o drogas por los padres
- Consumo de drogas en lugares de diversión
- Malas relaciones fraterno-filiales
- Conocer a consumidores de drogas
- Facilidad para obtenerlas
- Sentirse agobiado y en tensión
- Pérdida de confianza en sí mismo
- No participación social

Los factores laborales que se consideran de riesgo para el consumo se describen en la Tabla II.

Tabla II: Factores de Riesgo Laborales

- Trabajos a destajo y alto rendimiento
- Tareas rutinarias y monótonas
- Insatisfacción en el trabajo
- Jornadas de trabajo prolongadas
- Turnos cambiantes
- Largas ausencias de casa
- Cansancio intenso en el trabajo
- Compañeros consumidores
- Trabajos dependientes de la relación social
- Disponibilidad en el medio laboral

Estos factores laborales pueden tener un peso real superior al explicitado verbalmente entre las razones para consumir alcohol u otras drogas¹⁸.

Además, el entorno laboral puede comportar la exposición a otros factores de riesgo para el abuso de drogas, aumentando la probabilidad de desarrollar problemas derivados del consumo de drogas. Hay trabajos que potencian situaciones de riesgo alcohólico u de otras drogas, como aquellos en los que hay disponibilidad de alcohol (bares, etc), presión social para beber o consumir estimulantes en trabajos dependientes de la relación social, o presión del entorno laboral donde otros trabajadores consumen habitualmente.

En relación con la presencia de las drogas en el lugar de trabajo, el 55% indica que conoce a algún compañero de trabajo que bebe en exceso o consume alguna droga¹². Entre los trabajadores, los más jóvenes (de 16 a 34 años) y especialmente los de 12 a 24 años, son los que están en situación de mayor riesgo. Estos jóvenes son los que tienen prevalencias más altas de abuso de alcohol y también de consumo de cannabis, éxtasis o cocaína. Y por estos consumos pueden presentar consecuencias negativas, tanto a nivel de salud, familiar, social y laboral. Por esta situación de mayor riesgo y vulnerabilidad, en especial los de 16 a 24 años, se requiere acciones prioritarias en las empresas y por parte de las instituciones. Estas acciones se basarán en una buena información sobre los riesgos de las drogas, formación en actitudes saludables, prevención en ciertos ámbitos (familia, ocio, relaciones grupales...), así como una pronta atención cuando empiezan a sufrir las primeras consecuencias de los consumos.

POLÍTICAS DE ACTUACIÓN

La importancia de actuar en el campo de las adicciones deriva de los enormes costes directos e indirectos que el consumo de alcohol, cocaína u otros psicoestimulantes, cannabis, heroína, psicofármacos... provocan en el medio laboral, al generar problemas de salud, incrementar los riesgos de accidentes laborales, favorecer la conflictividad, las bajas laborales, el absentismo, la disminución de la productividad...¹⁹.

Las administraciones sanitarias, en el marco de sus competencias tienen que promover actuaciones que permitan conocer la salud de los trabajadores y posibiliten el desarrollo de programas de prevención para los problemas detectados. Deben de poner en marcha en el medio laboral programas de prevención sobre el consumo de alcohol y otras drogas, así como impulsar programas asistenciales que faciliten la atención de los trabajadores que lo precisen. Los costes derivados del uso de sustancias en el lugar de

trabajo superan ampliamente los que puedan derivarse de las programas de prevención y asistencia²⁰.

Los programas de prevención y apoyo en relación con las drogas deben realizarse en cualquier empresa, independientemente de su tamaño. Deberán ser flexibles y adaptables a las distintas realidades. Estos programas contarán con la participación de los diversos sectores de la empresa y de los empleados, respondiendo a sus preguntas e inquietudes, y presentándolos de forma positiva, no sancionadora.

Los programas para prevenir o minimizar los problemas de consumo deben abarcar diversos aspectos, que van desde la información hasta la facilitación de la asistencia de los trabajadores enfermos que lo deseen²¹ (Tabla III).

Tabla III: Aportaciones que deben hacer los programas de prevención

- Información básica de referencia
- Pautas para plantear actuaciones preventivas
- Información sobre recursos
- Orientación para el abordaje asistencial de los trabajadores con problemas
- Criterios de derivación asistencial de los problemas que no puedan atenderse en los recursos laborales

Los programas de prevención encaminados a mejorar la situación de los trabajadores en relación con el consumo de drogas deben promover cambios de estilo de vida, e incluso de cultura de la salud dentro de la empresa. Para ello es importante conocer las actitudes y conductas de los trabajadores hacia los consumos, antes de definir los objetivos de carácter preventivo y asistencial.

Las políticas preventivas en relación con el alcohol y otras drogas deben de ser informativas, de protección y de sensibilización. Con carácter preventivo se facilitará el no consumo en la empresa (supresión de venta interior, mejorar las condiciones de trabajo...). Respecto a los trabajadores se buscará cambiar actitudes y conductas en relación al consumo, con información amplia, clara y ajustada a la realidad sobre las drogas y las consecuencias sobre su abuso²¹.

Se buscará detectar precozmente los problemas existentes relacionados con el consumo y facilitar la atención a los trabajadores adictos que lo deseen.

Los procedimientos diagnósticos para detectar los problemas deben ser conocidos y aceptados voluntariamente por los usuarios, respetando su confidencialidad. Los tratamientos se propondrán evitando la marginación de la persona a tratar y se facilitará la normalización y reinserción laboral.

Dentro de las políticas para controlar el consumo de alcohol en la empresa pueden realizarse diversas medidas como supresión de la venta de alcohol dentro del recinto de la empresa, detección precoz de bebedores excesivos, detección de problemas relacionados con el alcohol, ofertar a los bebedores excesivos y a los dependientes atención personalizada para reducir o abandonar el consumo de alcohol. Si lo acepta, asegurar la confidencialidad y proteger la seguridad del puesto de trabajo. Si no acepta la ayuda y el problema continúa o se agrava, aplicar medidas disciplinarias escalonadas, evitando que sean irreversibles²¹.

En la detección precoz de los consumos puede ser útil prestar atención a diversos síntomas que sin ser patognomónicos orientan a pensar en abuso de alcohol y/o otras sustancias²¹ (Tabla IV).

Tabla IV: Síntomas que orientan al diagnóstico de abuso de sustancias

- Accidentabilidad reiterada
- Consultas frecuentes por problemas de salud inespecíficos
- Problemas gastrointestinales
- Somnolencia
- Movimientos inestables o temblores
- Pupilas anormalmente dilatadas o contraídas
- Ojos enrojecidos
- Agresividad, irritabilidad o intolerancia crecientes
- Cambios bruscos del humor
- Comportamientos violentos
- Desconfianza excesiva hacia los demás (recelo hacia compañeros de trabajo, evitación de superiores)
- Deterioro de la higiene personal y del vestir
- Hurtos
- Problemas familiares
- Problemas financieros
- Petición frecuente de dinero a los compañeros de trabajo
- Absentismo
- Retrasos en el inicio del horario laboral y salidas anticipadas
- Trabajo de inferior calidad, o errores en el trabajo

Se debe de valorar la cantidad consumida, el patrón de consumo y si presentan criterios de dependencia de alcohol. El CAGE puede ser útil en la detección de problemas relacionados con el alcohol²². En bebedores de riesgo sin dependencia se informará de los riesgos que pueden producir el uso de alcohol y las ventajas de disminuir la ingesta. La realización de controles de orina pueden ser útiles para la determinación reciente de consumo de drogas, pero debe realizarse con las garantías jurídicas y éticas necesarias.

La política de drogas de la empresa debe garantizar que su objetivo no es perseguir a los adictos, sino contribuir a mejorar las condiciones de salud y seguridad en la empresa. El hecho de que la embriaguez y el consumo de drogas sea motivo de sanción o despido para los trabajadores puede dificultar las políticas de drogas de la empresa. En lugar de asumir una posición punitiva y sancionadora, la empresa debe contribuir a prevenir, detectar precozmente o mejorar situaciones problemáticas en relación con las drogas. La legislación vigente regula el despido disciplinario por causas derivadas del consumo de alcohol y otras drogas si repercuten negativamente en el trabajo²³. Esta medida debe de ser la última a adoptar, y antes de ella deben de utilizarse sanciones intermedias, como faltas leves, graves y muy graves.

La mayor parte de las empresas no han establecido protocolos para la identificación precoz de los trabajadores que presentan problemas con el alcohol u otras drogas. En general, las empresas no reaccionan hasta que se produce una crisis originada por el grave comportamiento del trabajador y existe grave repercusión en el medio laboral. Cuando las circunstancias obligan a la empresa a tomar decisiones, pueden ser excesivas por temor a las repercusiones negativas, con sanciones disciplinarias que con frecuencia excluyen más al dependiente.

Algunos autores recomiendan un protocolo de actuación para los pacientes con trastornos mentales graves, que es aplicable a los pacientes con adicción a alcohol u otras drogas²⁴⁻²⁶.

Confrontar al trabajador enfermo con las alteraciones que padece y sus consecuencias laborales, por parte de las personas más adecuadas como médico de empresa, especialista de prevención de medios laborales, superior jerárquico, miembro del equipo de dirección....

Valorar el grado de conciencia respecto a los consumos que presenta, a sus conductas y a la posible

motivación para iniciar tratamiento. La frecuente minimización de los consumos que realiza el adicto debe confrontarse con la repercusión en las conductas que realiza.

Documentar las alteraciones de conducta del trabajador, percibidas por compañeros y/o supervisores, jefes, representantes sindicales u otros.

Comunicar por escrito a la Directiva del centro y al Servicio de Prevención de riesgos laborales, solicitando valoración del trabajador dependiente de sustancias.

Citar al trabajador por vía convencional en el servicio de Prevención, según el art. 22 de la ley 31/95²⁷ para realizar examen del estado de salud, con las garantías habituales de confidencialidad, etc. y se emitirá un juicio clínico-laboral y grado de aptitud para su puesto de trabajo.

Si el trabajador no acude a la citación previa, citar por escrito mediante carta certificada o burofax para reconocimiento médico obligatorio por sospecha de riesgo para él mismo o para terceros, tras la aprobación preceptiva del Comité de Salud y Seguridad del centro. Si tampoco acude se realizará comunicación a Dirección-Gerencia para solicitar valoración médica involuntaria por vía judicial.

Tras la evaluación el trabajador será remitido a su médico de referencia para ser evaluado por los profesionales sanitarios convenientes.

Si el trabajador niega el consumo y las alteraciones conductuales, se consultará con sus familiares si es posible.

Siempre que sea posible, se modificará el trabajo del paciente para hacer lo posible que siga trabajando.

En casos de máxima gravedad, se activarán los protocolos de intervención urgente con intervención de los profesionales que marcan la ley de Seguridad de Prevención de riesgos Laborales.

Aunque el artículo 35.1 de la Constitución¹ establece que los ciudadanos tienen el derecho y el deber de trabajar, se trata de una capacidad que precisa determinadas aptitudes funcionales para llevarla a la práctica. Por ello además de valorar el diagnóstico y la situación en que se encuentra el adicto, es importante valorar las capacidades del afectado para el empleo específico²⁸. Su posibilidad de trabajar

depende de múltiples variables, como el grado de adicción y si se encuentra en fase de consumo o de abstinencia, la afectación de los consumos en sus funciones ejecutivas, considerando también la adecuada competencia psicosocial que mantenga y las demandas que le provoca un determinado trabajo. Es importante valorar los recursos cognitivos que mantiene y el riesgo de que sus conductas y enfermedad ocasionen malestar clínicamente significativo o deterioro del funcionamiento laboral²⁶.

No es infrecuente que durante la intoxicación de alcohol u otras drogas (principalmente estimulantes) se produzcan amenazas o conducta violentas en el medio laboral. Si estas aparecen se utilizará las mismas estrategias de intervención que en las conductas agresivas fuera del marco de la intoxicación²⁶:

Técnica de desactivación o de desescalada. En primer lugar, verbalmente, se tratará de reducir la tensión, dirigiéndose al paciente de forma tranquila y no provocadora, intentando establecer una conversación y plantearle otras alternativas más eficaces, así como ofrecer medicación para su toma voluntaria si lo precisa.

Intervención contra la voluntad del trabajador, con empleo de contención física, sujeción mecánica e intervención farmacológica si existe riesgo elevado para él o para otros.

Una vez sedado se vigilará de forma continuada y se aplicarán los exámenes médicos precisos para el diagnóstico y tratamiento más eficaz.

CONCLUSIONES

El consumo de alcohol y/ otras drogas es muy prevalente en el medio laboral. Se estima que el 10% de los activos laboralmente son bebedores de riesgo (más de 40 gr./día en mujeres y de 60 gr./día en varones), y el 8% son bebedores abusivos y frecuentes. Las prevalencias consumo de otras drogas en el último mes se estiman en 27% para el cannabis, 7,5% para la cocaína, 2,7% para las drogas de síntesis y 1% para los alucinógenos. El consumo de heroína es menor del 0,1%.

La repercusión que el consumo de alcohol y/o otras drogas produce en el medio laboral es muy importante. Producen importantes perjuicios a la empresa y a sus compañeros por el aumento de enfermedades, accidentes laborales, absentismo, e incapacidades laborales, junto con disminución de la productividad, y mal ambiente laboral. Por ello son necesarios programas de prevención y apoyo en relación con el consumo de alcohol y otras drogas en cualquier empresa. Estos programas aportarán información básica de referencia, pautas para plantear actuaciones preventivas, orientación para el abordaje asistencial de los trabajadores con problemas y criterios de derivación asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Constitución Española. Título primero. De los derechos y deberes fundamentales. 1978.

2. OIT. Iniciativas en el lugar de trabajo para prevenir y reducir los problemas causados por el alcohol y otras drogas. Ginebra 1988.

3. OIT. Proyecto de repertorio de recomendaciones prácticas sobre el tratamiento en los lugares de trabajo de los problemas que plantea el consumo de alcohol y drogas. Ginebra 1994.

4. OIT. Lucha contra el abuso de alcohol y drogas en el lugar de trabajo. Ginebra 1998.

5. Navarro J. (Coord.) EDIS S.A. Las drogodependencias en el mundo laboral. Dto. Servicios Sociales UGT. Madrid 1987.

6. Navarro J. (Coord.) EDIS S.A. La incidencia de las drogas en el mundo laboral. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción. Madrid 1996.

7. NSDA. National household Survey on Drug Abuse: population Estimates 1992. Rockville (Maryland): Substance Abuse and Mental Health Services Administration. USA. 1993.

8. OEDT. Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. Informe anual sobre el problema de las Drogodependencias en la Unión Europea. Lisboa 2004.

9. Plan nacional sobre drogas. Encuesta Domiciliaria sobre Uso de Drogas. Madrid. 1995-2005.

10. Plan nacional sobre drogas. Encuesta Escolar sobre el Uso de Drogas. Madrid. 1994-2006.

11. OED. Observatorio Español sobre Drogas. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. 2001-2007.
12. Navarro J. (Coord.) EDIS S.A. (Equipo de Investigación sociológica). La incidencia de las drogas en el mundo laboral de la comunidad de Madrid 2006. Observatorio Drogodependencias. Agencia Antidroga. Comunidad de Madrid. 2008.
13. Megías E, Navarro J. La incidencia de drogas en el mundo laboral. EDIS para FAD. Madrid 1996.
14. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción, 2002. La incidencia de las drogas en el medio laboral, 2001. Madrid FAD, 2001.
15. Navarro J, Rodríguez E. La incidencia de drogas en el mundo laboral. 2001. EDIS para FAD y PND. Madrid 2001.
16. ILO Home (International Labour Organization). Drug and alcohol abuse, an important workplace issue. www.ilo.org/public/english/protection/safework/drug/impiss.htm
17. Howland J, Almeida A, Rohsenow D, Minsky S, Greece J. How Safe are Federal Regulations on Occupational Alcohol Use? Journal Public Health Policy 2006.
18. Navarro J, Megías E. La incidencia de las drogas en el medio laboral de la Comunidad Valenciana. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción y Generalitat Valenciana. Madrid 1999.
19. Pardo FJ. Predicción del consumo de drogas en el trabajo. Madrid 1996.
20. Mangione T, Howland J, Amick B, Cote J, Lee M, Bell N, et al. Employee drinking practices and work performance. J Stud Alcohol. 1999;60:261-70.
21. Salvador Llivina T, Suelves JM, del Pozo Iribarría J. Mano a mano. Programa para la prevención y asistencia de las drogodependencias en el medio laboral. Plan Riojano de Drogodependencias y otras Adicciones. 2003.
22. Rodríguez-Martos A, Navarro RM, Vecino C, Pérez R. Validación de los cuestionarios KFA (CBA) y CAGE para el diagnóstico del alcoholismo. Drog Alcohol 1986; 11: 132-9.
23. Estatuto de los trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
24. Brodsky CM, Epstein IJ: The psychiatric disorders of aging in the work organization. Occupational Medicine 1996; 11: 739-744.
25. Farid I, Brodsky CM. The management of psychopathology in the workplace. Occupational Medicine 1996; 11: 617-650.
26. Mingote JC, del Pino P, Huidobro A, Gutiérrez D, de Miguel I, Gálvez M. El paciente que padece un trastorno psicótico en el trabajo: diagnóstico y tratamiento. Medicina y Seguridad del Trabajo 2007; 2008: 29-52.
27. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Artículo 22. www.boe.es/g/es/bases_datos/doc
28. Carrasco JJ, Maza JM. Manual de Psiquiatría legal y forense. Ed. La Ley. 2005.

PÉRDIDAS AUDITIVAS RELACIONADAS CON LA EXPOSICIÓN A RUIDO EN TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN

HEARING LOSS RELATED WITH NOISE EXPOSURE IN CONSTRUCTION WORKERS

PILAR GÓMEZ MUR⁽¹⁾, BRÍGIDO PÉREZ BERMÚDEZ⁽¹⁾, ALFONSO MENESES MONROY⁽¹⁾

(1) Área de Salud Laboral de MEDYCSA, Servicio de Prevención Ajeno. Madrid. España

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: A pesar del ruido existente en las obras de la construcción no está extendido el uso de protectores auditivos en este sector.

OBJETIVO: Estudiar las pérdidas auditivas inducidas por ruido (PAIR) en las audiometrías de estos trabajadores.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realiza un estudio descriptivo de las audiometrías de tonos puros realizadas a 223 trabajadores del sector y se comparan con las de 262 administrativos. Para clasificar las PAIR se ha utilizado el método desarrollado por Klockhoff (K) y modificado por la clínica del Lavoro de Milan. Se analiza también la presencia de escotomas en las frecuencias 3000, 4000 ó 6000 Hz.

RESULTADOS: La prevalencia de PAIR y escotomas bilaterales ha sido significativamente superior en el grupo de la construcción (K: OR = 3,1. IC95%:1,801-5,435. Escotoma audiométrico bilateral: OR=3,8. IC95%:2.244-6.606). Aunque el escotoma en 6000 Hz ha sido el más frecuente, la diferencia entre los dos grupos únicamente ha sido significativa en el de 4000 Hz.

DISCUSIÓN: Entre un 20,7 (K) y un 24,3% (escotomas) de los trabajadores de la construcción presentan PAIR bilaterales (8,4 y 8,8% en administrativos). Es necesario incidir en las medidas preventivas, fundamentalmente en el uso de protectores auditivos adecuados. Se recomienda profundizar en la etiología de los diferentes escotomas en futuros estudios.

Palabras clave: Exposición a ruido, trabajadores de la construcción, pérdida auditiva inducida por ruido, escotoma audiométrico, medidas preventivas.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):33-40)

ABSTRACT

INTRODUCTION: Despite the noise produced in constructions works, the utilization of hearing protection devices is not common in this sector.

AIM: To study the noise induced hearing loss (NIHL) present on the audiometries of the construction workers.

METHODOLOGY: A descriptive study is made on the pure tone audiometries done to 223 construction workers, comparing them with those coming from 262 administrative ones. For audiometries classification purposes, the method developed by Klockhoff (K) and modified by Clinica del Lavoro in Milan, is used. Presence of a notch in 3.000, 4.000 or 6.000 Hz frequencies is also analyzed.

RESULTS: A significantly higher NIHL bilateral prevalence has been found in the constructions group (K: OR= 3,1. IC95%:1,801-5,435. Bilateral notch: OR=3,8. IC95%:2.244-6.606.) Although the 6.000 Hz notch is the most frequent, the difference between both groups is only significant for the 4.000 Hz one .

DISCUSION: Between 20.7% and 24.3% of construction workers present bilateral NIHL (8.4% and 8.8% in administrative ones). It is necessary to reinforce the utilization of preventive measures, specially hearing protection devices. It is recommended to go more deeply into different notches etiology in future studies.

Key words: Noise exposure, construction works, noise induced hearing loss, audiometric notch, preventive measures.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):33-40)

Correspondencia:

Dra. Pilar Gómez Mur
Área de Salud Laboral de Medycsa
Valentín Beato, 7. Edificio Medycsa
28027 Madrid (España)
Teléfono: 91 3751811
pgomez@medycsa.com

INTRODUCCIÓN

Aunque existen referencias suficientes para afirmar que los trabajadores de la construcción están expuestos a niveles nocivos de ruido (1,2,3), en nuestro país no está extendida la idea de que deba ser obligatorio el uso de protectores auditivos en las obras. En las evaluaciones de riesgos consultadas de este sector, realizadas por diferentes Servicios de Prevención, es infrecuente encontrar evaluaciones específicas de ruido con mediciones del nivel diario equivalente al que están expuestos los trabajadores. La rotación de puestos de trabajo, la temporalidad en el sector, la variabilidad de tareas, etc., son factores que dificultan estas mediciones.

Según recoge la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (4) el 21,9% de los trabajadores de la construcción manifestaron estar expuestos a niveles de ruido elevados o muy elevados. No hemos encontrado estudios publicados en España referentes a las pérdidas auditivas inducidas por ruido (PAIR) en la construcción.

En el cuadro de enfermedades profesionales listado en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de diciembre (5), la hipoacusia producida por el ruido laboral se encuadra entre las causadas por agentes físicos y se define como "sordera de tipo neurosensorial, frecuencias de 3 a 6 KHz, bilateral, simétrica e irreversible", producida en "trabajos que exponen a ruidos continuos cuyo nivel sonoro diario equivalente (según legislación vigente) sea igual o superior a 80 decibelios A". Entre los trabajos que menciona que exponen a los trabajadores a ruidos continuos cuyo nivel sonoro diario equivalente sea igual o superior a 80 dB A, encontramos los siguientes pertenecientes a la construcción:

- Trabajos con martillos y perforadores neumáticos en minas, túneles y galerías subterráneas.
- Trabajos de obras públicas (rutas, construcciones, etc.) efectuados con máquinas ruidosas, como las bulldozers, excavadoras, palas mecánicas, etc.

No se pone en duda que en los trabajos citados pueda generarse mucho ruido, sin embargo, incluso en profesiones en las que aparentemente los niveles de ruido no parecen ser muy elevados, como el caso de los electricistas, trabajos como el de Seixas y colaboradores (3) han demostrado la existencia de niveles potencialmente dañinos.

Varios estudios consultados (1, 2, 6) y la obser-

vación de nuestros técnicos de Prevención en su práctica diaria, muestran el escaso uso que estos trabajadores hacen de los protectores auditivos. Entre las posibles causas podemos citar: la necesidad de escuchar en las obras señales acústicas de aviso o alarma, el no disponer de los protectores, que les incomode su uso, que sus responsables no incidan en esta medida preventiva, etc.

Consideramos de interés estudiar y poner de manifiesto las PAIR existentes en los trabajadores de la construcción para fomentar la adopción de medidas preventivas eficaces, especialmente entre los empresarios y trabajadores del sector.

METODOLOGÍA

Se ha realizado un estudio transversal en el que se describen los resultados de las audiometrías de tonos puros realizadas a un grupo de 223 trabajadores de la construcción, y se comparan con las realizadas a un grupo 262 trabajadores no expuestos a ruido (administrativos).

En los dos grupos se excluyó inicialmente del estudio a los que presentaban patología aguda de oído, tapones de cerumen o hipoacusia de causa conocida diferente a la laboral, también a los que habían estado sometidos a ruido en oficios anteriores no pertenecientes al sector objeto del estudio. Todos los trabajadores incluidos en el estudio fueron varones. En el grupo de trabajadores de la construcción se incluyeron prácticamente todos los oficios del sector, salvo los mencionados en el RD 1299/2006 (5): conductores de maquinaria ruidosa y los trabajadores que manejan martillos neumáticos.

A los trabajadores de los dos grupos que acudieron a la Clínica Príncipe de Vergara de Medycsa, Servicio de Prevención Ajeno, para hacerse un examen periódico de Vigilancia de la Salud, se les realizó una audiometría tonal por vía aérea. El marco temporal del estudio fueron los cuatro primeros meses del año 2007. El muestreo fue no probabilístico consecutivo.

Las audiometrías fueron realizadas en cabina, por una enfermera de empresa con varios años de experiencia en la realización de esta prueba. Se verificó la calibración periódica del audiómetro utilizado, según los criterios de la norma UNE-EN ISO 389-1:2001.

En el grupo de la construcción se recogieron las siguientes variables: edad, exposición a ruido extralaboral, antecedentes familiares de sordera, antece-

denes patológicos (diabetes e hipertensión), tiempo en el sector, oficio, uso de disolventes en el trabajo y utilización de protectores auditivos. En 105 de los 262 trabajadores administrativos se recogió: edad, exposición a ruido extralaboral, antecedentes familiares de sordera y antecedentes patológicos (diabetes e hipertensión). En los 157 administrativos restantes únicamente la edad y los resultados de la audiometría.

Se han presentado los resultados de las audiometrías de la siguiente manera:

- Clasificados por el método Klockhoff.
- Según la existencia o no un escotoma en las frecuencias 3000 ó 4000 ó 6000 Hz.

Para clasificar las pérdidas auditivas inducidas por ruido (PAIR) se ha utilizado el método desarrollado por Klockhoff y modificado por la clínica del Lavoro de Milan (7). Este método, ampliamente utilizado, es uno de los citados en el Protocolo de ruido del Ministerio de Sanidad y Consumo (8) para clasificar las audiometrías de los trabajadores expuestos a ruido y ha sido recomendado, entre otros, por Sánchez Galán y Rodríguez Ortiz de Salazar (9) para evaluar la hipoacusia profesional. Resulta en la práctica un método simple y práctico para la diferenciación entre la normalidad y los hallazgos patológicos compatibles o no con la exposición a ruido. Se tienen en cuenta las pérdidas en frecuencias conversacionales (500-3000 Hz) y la presencia o no de trauma acústico en altas frecuencias (4000-8000). Se ha considerado trauma acústico la presencia de un

Tabla I. PAIR (método Klockhoff) y escotomas bilaterales en altas frecuencias en trabajadores de la construcción, relacionados con las diferentes variables recogidas en el estudio.

VARIABLES	PAIR (método Klockhoff)	No PAIR (método Klockhoff)	p
<i>Edad (años)</i>	41.7 (9.7)**	37.7 (11.8)**	0.019
<i>Tiempo en el sector (años)</i>	16.6 (12.3)**	13.2 (11.7)**	0.098
<i>Hipertensión</i>	2 (4.5 %)	11 (6.5 %)	0.622
<i>Diabetes</i>	0 (0.0%)	4 (2.4%)	0.582*
<i>Exposición a ruido extralaboral</i>	8 (20.5%)	24 (15.1%)	0.410
<i>Disolventes</i>	15 (34.9%)	45 (27.3%)	0.327
<i>Antecedente familiar de hipoacusia</i>	7 (18.4%)	19 (12.6%)	0.428
<i>Uso habitual de protectores auditivos</i>	3 (6,7%)	10 (5,8%)	0.391
	Escotoma bilateral en altas frecuencias	Sin escotoma bilateral en altas frecuencias	
<i>Edad (años)</i>	43.4 (10.2)**	37.0 (11.5) **	0.000
<i>Tiempo en el sector (años)</i>	18.0 (12.6) **	12.6(11.4) **	0.005
<i>Hipertensión</i>	4 (7.8%)	9 (5.6%)	0.559
<i>Diabetes</i>	2 (3.9%)	2 (1.2%)	0.245*
<i>Exposición a ruido extralaboral</i>	9 (19.6%)	23 (15.1%)	0.474
<i>Disolventes (laboral)</i>	17 (33.3%)	43 (27.4%)	0.416
<i>Antecedente familiar de hipoacusia</i>	8 (17.8%)	18 (12.5%)	0.370
<i>Uso habitual de protectores auditivos</i>	4 (7,5%)	9 (5,5%)	0.797

* Test exacto de Fischer

** Media (Desviación Típica)

escotoma o muesca (*notch* en inglés) en las frecuencias 4000-6000 Hz, con recuperación en 8000 Hz. No se lleva a cabo ninguna corrección por la edad.

Se han mostrado también los resultados de las audiometrías según exista o no un escotoma en altas frecuencias (3000 ó 4000 ó 6000 Hz). En varios trabajos sobre pérdidas auditivas y exposición a ruido (10, 11,12) se han encontrado escotomas en estas tres frecuencias, aunque sea la de 4000 Hz la principalmente afectada (8). El Real Decreto 1299/2006 (5) menciona expresamente, en la definición de hipoacusia por ruido, las frecuencias 3000, 4000 y 6000 Hz.

En este trabajo se ha considerado escotoma en altas frecuencias la existencia en la audiometría de un valor a partir de 30 dB (inclusive) en las frecuencias 3000 ó 4000 ó 6000 Hz, teniendo un valor menor, en al menos 5 dB, las dos frecuencias adyacentes. Se ha considerado también que existe un escotoma en los casos en los que han sido dos las frecuencias afectadas (3000-4000 Hz ó 4000-6000 Hz), existiendo recuperación en las adyacentes.

De acuerdo con la definición de la hipoacusia por ruido en el RD 1299/2006 como bilateral y simétrica (5), en este estudio se ha incidido en los hallazgos bilaterales, aunque se han reflejado también los unilaterales. No se ha tenido en cuenta específicamente la simetría de las gráficas en ambos oídos.

Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa estadístico SPSS, versión 16.0. Para las proporciones se ha utilizado el ji cuadrado y para las variables cuantitativas la T-Student. Significación $p < 0.05$. Para ajustar por la edad se construye un modelo de Regresión Logística no condicional, cuya medida de asociación es la Odds Ratio (O.R) con sus intervalos de confianza al 95 %.

RESULTADOS

Se muestran a continuación los resultados de determinadas variables recogidas en los trabajadores de la construcción en relación con la existencia o no de hallazgos compatibles con la alteración al ruido: PAIR bilateral (método Klockhoff) y presencia de escotomas bilaterales en altas frecuencias.

Al comparar los hallazgos encontrados en los 223 trabajadores de la construcción con los 262 administrativos se observan los siguientes resultados (Tabla II)

Al comparar los dos grupos de trabajadores se observa que existen diferencias significativas en la edad, siendo el grupo de la construcción más joven, por lo que se construyeron dos modelos de Regresión Logística para ajustarla por dicha variable.

Modelo 1: la variable dependiente es *PAIR bilateral clasificada por el método Klockhoff*, siendo las variables independientes el sector (trabajadores de la construcción /administrativos) y la edad. En el Modelo 2 la variable dependiente es *escotoma bilateral en altas frecuencias* y las variables independientes las mismas, sector y edad.

Como puede verse en la tabla III existe una OR 3.1 veces más de PAIR bilateral diagnosticada por el método Klockhoff en la construcción que en trabajadores administrativos. Dicha asociación está controlada (ajustada) por la edad.

La curva ROC de los valores predichos es de 69.3 (61.9 - 74,6).

Como puede verse en la tabla IV existe una OR 3.8 veces más de escotomas bilaterales en altas frecuencias en la construcción que en trabajadores administrativos e igualmente dicha asociación está controlada por la edad.

La curva ROC de los valores predichos es de 71.2 (64.5 - 77.3).

Tanto en la clasificación por el método Klockhoff como por la presencia de escotomas en altas frecuencias, independientemente de la edad, se observan más de 3 veces más hallazgos compatibles con la exposición a ruido en la construcción que en los trabajadores administrativos.

Se desglosan en la tabla V los escotomas según la frecuencia (en Hz) en la que se presentan, comparando los hallazgos de la construcción con los de los administrativos.

Atendiendo concretamente al oído que se afecta con más frecuencia entre los trabajadores de la construcción observamos en la siguiente tabla que el oído izquierdo es el más afectado, no siendo la diferencia estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

Los hallazgos patológicos compatibles con la exposición a ruido han sido más frecuentes en el sector de la construcción (ver Tabla II), siendo la dife-

Tabla II. Comparación de los resultados de las variables recogidas y de los hallazgos de las audiometrías entre los dos grupos.

VARIABLES	CONSTRUCCION	ADMINISTRATIVO	P
Edad (años)*	38.6 (11.5)	41.6 (10.1)	0.003
Hipertensión	13 (6.1 %)	8 (7.6 %)	0.635
Diabetes	4 (1.9 %)	3 (2.9 %)	0.688
Exposición a ruido extralaboral	32 (16.1 %)	12 (11.4 %)	0.307
Antecedente familiar de hipoacusia	26 (13.7 %)	21 (20 %)	0.184
Escotoma derecho en altas frecuencias	83 (36,9 %)	60 (22,9 %)	0.004
Escotoma izquierdo en altas frecuencias	97 (43,5 %)	58 (22,1 %)	0.000
Escotoma bilateral en altas frecuencias	54 (24.3 %)	23 (8.8 %)	0.000
Klockhoff derecho			0.007
Normal	90 (40.4 %)	136 (51.9 %)	
Trauma leve	44 (19.7 %)	40 (15.3 %)	
Trauma avanzado	4 (1.8 %)	0 (0 %)	
Hipoacusia leve por ruido	21 (9.4 %)	9 (3.4 %)	
Hipoacusia Moderada por ruido	4 (1.8 %)	3 (1.1 %)	
Hipoacusia avanzada por ruido	0 (0 %)	1 (0.4 %)	
Alteración no debida a ruido	60 (26.9 %)	73 (27.9 %)	
Klockhoff izquierdo			0.000
Normal	95 (42.8 %)	131 (50 %)	
Trauma leve	50 (22.5 %)	39 (14.9 %)	
Trauma avanzado	5 (2.3 %)	4 (1.5 %)	
Hipoacusia leve por ruido	29 (13.1 %)	11 (4.2 %)	
Hipoacusia moderada por ruido	2 (0.9 %)	1 (0.4 %)	
Hipoacusia avanzada por ruido	3 (1.4 %)	0 (0 %)	
Alteración no debida a ruido	38 (17.1 %)	76 (29 %)	
Klockhoff: PAIR bilateral	46 (20.7 %)	22 (8.4 %)	0.000

(*) = Media (Desviación Típica)

rencia entre los dos grupos significativa. Los resultados de este estudio muestran que los trabajadores del grupo de la construcción presentan 3,1 veces más pérdidas auditivas inducidas por ruido bilaterales clasificadas por el método Klockhoff, que los administrativos, y 3,8 veces más escotomas bilaterales en 3000 ó 4000 ó 6000 Hz (ver Tablas III y IV). También se han encontrado diferencias estadísticamente significativas considerando cada oído por separado, siendo siempre más frecuentes los hallazgos patológicos en el sector de la construcción (ver Tabla II).

Como puede verse en la tabla I, en los trabajadores de la construcción existe una asociación entre la edad de los trabajadores y el tiempo que llevan trabajando en el sector, y la presencia de hallazgos bilaterales compatibles con la exposición a ruido. A mayor edad y más años en el sector mayor presencia de PAIR y escotomas bilaterales en altas frecuencias.

El hecho de que en más de la mitad de los trabajadores administrativos no se disponga de información sobre factores como exposición extralaboral a ruido y antecedentes familiares de sordera constituye una limitación y, en principio, puede sesgar este estudio. Esta circunstancia parece poco relevante ya que, considerando los 105 administrativos en los que sí se dispone de esta información, no existen diferencias significativas, respecto a estas variables, con el grupo de los trabajadores de la construcción. Por otro lado entre los trabajadores de la construcción no se han encontrado, en cuanto a las PAIR (método K) y escotomas bilaterales, diferencias significativas entre los que referían exposición extralaboral y los que no. Hay que tener en cuenta que en este trabajo los datos sobre exposición extralaboral a ruido son subjetivos y podría existir un sesgo en la información por parte de los trabajadores. Aunque la exposición extralaboral a ruido es muy difícil de

Tabla III. Modelo 1 de Regresión Logística cuya variable dependiente es la PAIR bilateral (método Klockhoff) y las variables independientes son el sector y la edad.

VARIABLES EN ECUACIÓN	ODDS RATIO	INTERVALO CONFIANZA 95 %
Construcción	3.129	(1.801 – 5.435)
Edad	1.028	(1.004 – 1.053)

Tabla IV. Modelo 2 de Regresión Logística cuya variable dependiente es el escotoma bilateral en altas frecuencias y las independientes el sector y la edad.

VARIABLES EN ECUACIÓN	ODDS RATIO	INTERVALO CONFIANZA 95 %
Construcción	3.851	(2.244 – 6.606)
Edad	1.041	(1.018 – 1.065)

cuantificar, Neitzel y colaboradores (13) estimaron de una manera objetiva la exposición fuera del trabajo en trabajadores de la construcción. Obtuvieron datos curiosos como los que hacían uso de las armas de fuego con fines recreativos, incluso sin considerar el uso de las mismas, estaban más expuestos a ruido extralaboral que los que no las usaban, explicando esta circunstancia el hecho de que participaban más en otras actividades recreativas con exposición a ruido. Encontraron que un 20% de los trabajadores estudiados tenía una exposición extralaboral que podía suponer un riesgo de pérdida auditiva.

Constituye otra limitación para este estudio que las audiometrías se hayan realizado exclusivamente por vía aérea, no obstante, dado el tamaño de la muestra, se asume que alguna de las hipoacusias consideradas como compatibles con la exposición a ruido pueda ser de transmisión.

Se han encontrado en este estudio escotomas bilaterales en altas frecuencias en un 24,3% de los trabajadores de la construcción y en un 8,8% de los administrativos. Muchos más si tenemos en cuenta cada oído por separado (ver tabla II). Aunque, como puede verse en la Tabla V, el escotoma más prevalente en ambos grupos ha sido el de la frecuencia 6000 Hz, es en el de la frecuencia 4000 Hz, en el que la diferencia ha resultado estadísticamente significativa. No encontramos una explicación satisfactoria para la elevada prevalencia de escotomas encontrados en la frecuencia 6000 Hz, en trabajadores de los dos grupos.

Hay que tener en cuenta que no existe una definición estandarizada del término escotoma por lo que cada profesional tiende a desarrollar sus propios criterios. El trabajo de Rabinowitz y colaboradores (10), grupo perteneciente al Programa de Medicina Laboral y Medioambiental de la Universidad de

Tabla V. Comparación entre la frecuencia de presentación de los diferentes escotomas en altas frecuencias en los dos grupos.

VARIABLES	CONSTRUCCION	ADMINISTRATIVO	P
Escotoma derecho			
Sin Escotoma	140 (63.1 %)	202 (77.1 %)	0,001
Escotoma en 3000	10 (4.5 %)	6 (2.3 %)	0,175
Escotoma en 4000	29 (13.1 %)	13 (5 %)	0,000
Escotoma en 6000	32 (14.4 %)	32 (12.2 %)	0,476
Escotoma en 3-4000 o 4-6000	11 (5.0 %)	9 (3.4 %)	0,403
Escotoma izquierdo			
Sin Escotoma	126 (56.5 %)	204 (77.9 %)	0,000
Escotoma en 3000	7 (3.1 %)	3 (1.1 %)	0,198
Escotoma en 4000	34 (15.2 %)	14 (5.3 %)	0,000
Escotoma en 6000	43 (19.3 %)	35 (13.4 %)	0,077
Escotoma en 3-4000 o 4-6000	13 (5.8 %)	6 (2.3 %)	0,045
Escotoma bilateral	54 (24.3 %)	23 (8.8 %)	0,000

Yale, mostró consenso en un grupo de expertos a la hora de diagnosticarlo. Por el contrario Mc Bride y Williams (11) observaron, en un trabajo sobre los escotomas audiométricos como signo de la pérdida auditiva inducida por ruido, que existía una gran variabilidad en la detección de los mismos en un grupo de tres expertos

Como se refleja en libros de texto de hace más de 30 años (14) y en múltiples estudios, la frecuencia de 4000 Hz es la más precozmente afectada por la exposición a ruido. McBride y Williams (11) estudiaron los escotomas en trabajadores expuestos a diferentes tipos de ruido y encontraron también una mayor prevalencia de escotomas en la frecuencia 6000 Hz, que no mostraban asociación con la exposición, sí encontraron esta asociación en el escotoma de la frecuencia 4000 Hz. Celik y colaboradores (15) utilizando emisiones otoacústicas compararon un grupo de expuestos a ruido con un grupo control, encontrando diferencias estadísticamente significativas en 4000 Hz y no en 6000 Hz. Rainal y colaboradores (16) estudiando a un grupo de pilotos militares, encontraron los escotomas en 3000 y 6000 KHz, según se tratara de pilotos de helicóptero o de transporte, respectivamente.

Se ha encontrado en este estudio, en los trabajadores de la construcción, una mayor prevalencia de hallazgos compatibles con la exposición a ruido en el oído izquierdo que en el derecho, aunque la diferencia no ha sido estadísticamente significativa (ver Tabla VI). Dado que la exposición a ruido en las obras no tiene porqué ser unilateral, no encontramos una explicación plausible para esta lateralización que también reflejan otros estudios (16,17) el de Raynal y colaboradores en un grupo muy diferente, pilotos militares. En algunos de casos quizás podría estar relacionada con la conducción de vehículos ya que la pérdida predominante en oído izquierdo es característica de la hipoacusia del conductor.

Independientemente de lo anteriormente citado sobre las características de la PAIR, y, concretamente de los escotomas, aspecto que requiere un análisis más profundo y abre expectativas para nuevos estudios en este campo, más de un 20% de los trabajadores de la construcción presentan hallazgos bilaterales compatibles con la exposición a ruido. La mayor parte de estos hallazgos han sido traumas leves e hipoacusias leves (ver Tabla II).

La adopción de medidas preventivas eficaces en el lugar de trabajo puede evitar la progresión de estas

Tabla VI. Comparación de la frecuencia de presentación de hallazgos compatibles con la exposición a ruido en cada uno de los oídos, en el grupo de la construcción.

	Oído Dcho.	Oído Izq.	p
Método KLOCKHOFF			0,107
Normal o hipoacusia no debida a ruido	150 (67.3 %)	133 (59.9 %)	
Hipoacusia por ruido	73 (32.7 %)	89 (40.1 %)	
ESCOTOMA en altas frecuencias			0.158
Ausencia de escotoma	140 (63.1 %)	126 (56.5 %)	
Presencia de escotoma	82 (36.9 %)	97 (43.5 %)	

pérdidas y que la vida social del trabajador se vea afectada. Teniendo en cuenta siempre los criterios del Real Decreto 286/2006 (18), podría plantearse la adquisición de máquinas menos ruidosas o medidas administrativas que redujeran el tiempo de exposición, aunque siendo realistas, por las características del trabajo en este sector, el uso de protectores auditivos adecuados (solo un 5,9 % de la muestra estudiada los usan habitualmente) es la medida fundamental y debería promoverse, e informar y formar adecuadamente a los trabajadores para fomentar su uso adecuado. Estos protectores deben permitir

escuchar las señales de aviso y alarma. Desde el punto de vista de la Medicina del Trabajo deben llevarse a cabo controles periódicos de la audición, preferentemente anuales, incidiendo en la detección precoz de las PAIR y en la comunicación de sospecha de enfermedad profesional, si procede. Recomendar al trabajador que evite la exposición a ruido extralaboral y la toma de medicamentos ototóxicos, y valorar una exposición concomitante a agentes químicos tóxicos para el oído pueden ser también medidas preventivas eficaces.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Montserrat Noriega de Francisco, Directora de Salud Laboral de MEDYCSA y a Esther Díaz Gígorro, Directora de la clínica Príncipe de Vergara de la misma entidad, el habernos facilitado la obtención de los datos para la realización del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suter AH. Construction Noise: Exposure, Effects and the potencial for Remediation; A review and analysis. *Am Ind Hyg Assoc J.* 2002 Nov-Dec;63(6):768-89.
2. Neitzel R, Seixas N. The efectiveness of Hearing Protection Among Construction Workers. *Occup Environ Hyg.* 2005 Apr;2(4):227-38
3. Seixas NS, Ren K, Neitzel R, Camp J, Yost M. Noise exposure among construction electricians. *Am Ind Hyg Assoc J.* 2001 Sep-Oct;62(5):615-21
4. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (online). 2007 (citado 22 septiembre 2008), p 63-4 . Disponible en: http://www.oect.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Informe_VI_ENCT.pdf
5. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Ministerio de Trabajo e Inmigración. BOE de 19/12/2006, núm 302. 44487-44546.
6. Lusk SL, Kerr MJ, Kauffman SA. Use of hearing protection and perceptions of noise exposure and hearing loss among construction workers. *Am Ind Hyg Assoc J.* 1998 Jul;59(7):466-70
7. Merluzzi F, Cornacchia L, Parigi G, Terrana T. Metodología di esecuzione del controllo dell'udito dei lavoratori esposti al rumore, *Arch. Otol.,* 1979; 4: 695-714.
8. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ruido. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Especifica. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
9. Sánchez Galán L, Rodríguez Ortiz de Salazar B. Revisión médico-legal y estado actual de la evaluación médica de la hipoacusia profesional en el sistema español de la Seguridad Social. *Med Segur Trab* 2005; Vol LI nº 198: 7-20.
10. Rabinowitz PM, Galusha D., Slade MD, Dixon-Ernst C, Sircar KD, Dobie RA. Audiogram notches in noise-exposed workers. *Ear Hear.* 2006 Dec;27(6):742- 50.
11. Mc Bride D I, Williams S. Audiometric notch as a sign of noise induced hearing loss. *Occup. Environ. Med.* 2001;58:46-51
12. Seixas NS, Goldman B, Sheppard L, Neitzel R, Norton S, Kujawa SG. Prospective noise induced changes to hearing among construction industry apprentices. *Occup Environ Med.* 2005 May;62(5):309-17.
13. Neitzel R, Seixas N, Goldman B, Daniell W. Contributions of Non-occupational activities to total noise exposure of construction workers. *Ann occup Hyg.* 2004;48(5):463 - 73.
14. Fairen M. Oído. *Temas de O.R.L.* Zaragoza: Editorial Pórtico; 1977. p 423-60.
15. Celik O, Yalcin S, Ortürk A. Hearing parameters in noise exposed industrial workers. *Auris Nasus Larynx.* 1998 Dec; 25(4): 369-75
16. Raynal M, Kossowski M, Job A. Hearing in military pilots: one-time audiometry in pilots of fighters, transports, and helicopters. *Aviat Space Environ Med.* 2006 Jan;77(1):57-61
17. Hong O. Hearing loss among operating engineers in American construction industry. *Int Arch Occup Environ Health.* 2005 Aug;78(7):565-74
18. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE de 11/03/2006, núm. 60. 9842-9848.

ESTUDIO MULTIDISCIPLINAR EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA AERONÁUTICA, CON CLÍNICA RESPIRATORIA

MULTIDISCIPLINARY STUDY OF WORKERS IN AN AERONAUTIC COMPANY WITH A RESPIRATORY CLINIC

M^a EUGENIA GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ⁽¹⁾, M^a DOLORES RUEDA YGUERAVIDE⁽²⁾,
DIEGO GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ⁽²⁾, JUAN MANUEL GÓMEZ GUTIÉRREZ⁽³⁾,
ANTONIO LEÓN JIMÉNEZ⁽⁴⁾, JOSÉ PÉREZ ÁLVAREZ⁽⁵⁾.

(1) Facultativo especialista en Medicina del Trabajo. Responsable del Departamento de Salud Laboral del Centro Bahía de Cádiz de EADS- CASA. El Puerto de Santa María. Cádiz. España.

(2) Facultativos especialistas de área de Alergología.
Unidad de gestión clínica de Neumología y Alergia. Hospital Puerta del Mar. Cádiz. España.

(3) Facultativo especialista de área de Neumología.
Unidad de gestión clínica de Neumología y Alergia. Hospital Puerta del Mar. Cádiz. España.

(4) Jefe de Sección de Neumología y Alergia.
Unidad de gestión clínica de Neumología y Alergia. Hospital Puerta del Mar. Cádiz. España.

(5) Ingeniero Industrial y Técnico Superior en Higiene Industrial.
Servicio de Prevención Mancomunado de EADS-CASA, AIRBUS y EADS CASA ESPACIO.

RESUMEN

Objetivo: Tras la aparición de 5 casos con sintomatología respiratoria en una empresa aeronáutica y su exposición a diferentes sustancias químicas, nos propusimos investigar su posible relación con el medio laboral. **Materiales y métodos:** Se realizaron mediciones ambientales de polvo de aluminio, tricloroetileno y glicol, estudio alérgico con dichas sustancias además de neumoalergenos y tests epicutáneos con batería estándar europea, análisis de sangre, radiografías de tórax, mediciones de flujo pico y pruebas funcionales respiratorias, test de metacolina y electrocardiograma. **Resultados:** La medición del flujo pico y el test de hiperreactividad bronquial directo con metacolina fueron negativos. El estudio alérgico de las sustancias expuestas fue negativo detectándose en 3 casos resultados positivos a neumoalergenos. **Conclusiones:** La negatividad en las mediciones del flujo pico y el test de metacolina estando el trabajador en activo, prácticamente descartarían un cuadro de asma laboral, en la actualidad. No podemos descartar la posibilidad concomitante de un Síndrome de disfunción reactiva de la vía aérea en un momento previo al estudio. En tal caso, la existencia de una hiperreactividad bronquial inicial podría haber cedido sin llegar a objetivarse en la actualidad con metacolina.

La creación de equipos multidisciplinares es fundamental para la detección de enfermedades respiratorias de posible origen laboral.

Palabras clave: Alergia, ocupacional, tricloroetileno, aluminio, glicol.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):41-46)

ABSTRACT

Target: After the appearance of 5 cases with respiratory symptoms in an aeronautical company and their exposure to different chemical substances, we proposed to investigate their possible link with the working environment. **Material and methods:** Aluminium environmental dust measurements, trichloroethylene and glycol, allergic study with these substances as well as with aero allergens and epicutaneous tests with a european standard accumulator were made, blood analysis, thorax x-rays, peak-flow measurements and functional respiratory tests, Methacholine test and electrocardiogram. **Results:** The peak-flow measurement and the direct bronchial hyperactivity test using metacholine were negative. The allergic tests performed were generally negative with the exception of 3 positive results concerning aero allergens test. **Conclusions:** The negative results of the peak-flow measurements and the metacholine test of an active worker, would practically disguard a cadre of work related asthma, at the present time. We cannot discard the concomitant possibility of a reactive dysfunction syndrome via the aerial route in a precise moment of time previous to the study. In such case, the existence of an initial bronchial hyperreactivity could have yielded finally not being detectable with metacholine.

The creation of multidisciplinary equipment is fundamental for the detection of respiratory diseases of possible work origin.

Key words: Allergy, occupational, trichloroethylene, aluminium, glycol.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):41-46)

Correspondencia:

Dra. María Eugenia González Domínguez
Ctra. de El Puerto de Santa María a Sanlúcar Km. 7,5, Apdo.78.
11500 EL PUERTO DE SANTA MARÍA (Cádiz) España.
Teléfono: 956296044
Correo electrónico: Maria.Gonzalez@ casa.eads.net

INTRODUCCIÓN

Desde la revolución industrial y la progresiva introducción de nuevos agentes químicos y procesos industriales en el medio laboral, la prevalencia de las enfermedades ocupacionales se ha ido incrementando. Las enfermedades de origen ocupacional o profesionales constituyen un grupo de procesos patológicos cuya principal característica es la relación causal entre el trabajo y la aparición de la enfermedad⁽¹⁾.

La relación existente entre trabajo y enfermedad se conoce científicamente desde principios del siglo XVIII con los trabajos de Ramazzini⁽²⁾. Sin embargo, no fue hasta 1878 en Gran Bretaña donde se llevó a cabo las primeras disposiciones legales “Ley de Fábricas Británicas”, en la cual se reconoce que el trabajo es causa directa de enfermedades que pueden evitarse y obliga a adoptar medidas de protección para el trabajador⁽³⁾.

La legislación laboral ha avanzado desde entonces y se ha ido adaptando al considerable progreso experimentado en el ámbito de la medicina y a los avances de estos procesos industriales. En España, fruto de esta evolución y de la necesidad de actualizar el listado de enfermedades profesionales contenida en el Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, surge el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, con el nuevo cuadro de enfermedades profesionales⁽⁴⁾. En el 2008, durante los meses de Enero y Febrero, el mayor número de partes comunicados por enfermedad profesional ha sido por agentes físicos (82,71%), en segundo lugar por enfermedades de la piel (6,28%) y en tercer lugar las enfermedades producidas por agentes químicos (4,57%)⁽⁵⁾.

Dentro de las enfermedades profesionales, el espectro de la patología respiratoria ocupacional es amplia y variada, ya que los agentes inhalados pueden producir alteraciones de las vías aéreas y/o de las zonas de intercambio gaseoso, gran parte de su conocimiento es resultado de la epidemiología clínica. El estudio de los factores de riesgo, la presencia de enfermedad y la relación exposición-enfermedad ha permitido progresar en la prevención de estas enfermedades⁽⁶⁾.

La prevención tiene pues en las enfermedades profesionales un significado especialmente importante, porque de verdad, puede evitar o disminuir la aparición de la enfermedad⁽⁷⁾.

OBJETIVOS

El objetivo de nuestro trabajo es detectar la posible relación entre la sintomatología respiratoria presentada por 5 trabajadores del área de chapistería de

una empresa aeronáutica y su exposición a diferentes sustancias en el lugar de trabajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se le realiza un seguimiento durante aproximadamente 11 meses a 5 trabajadores que pertenecen al área de chapistería y que presentan diferentes síntomas respiratorios. Las características de los trabajadores son las siguientes: los 6 trabajadores son exfumadores de más de 15 años, todos se encuentran expuestos desde el año 2003 al mismo ambiente laboral. Entre los antecedentes personales destaca rinitis en uno de los casos, sinusitis desde hace más de 20 años con episodios de repetición ocasionales en otro caso y un tercer caso intervenido de sinusitis y tabique nasal presentando además urticaria colinérgica en primavera y otoño con prurito en la ducha. La sintomatología respiratoria que presentan es variable: tos seca al realizar esfuerzos y con la risa, tos y expectoración, sensación de taponamiento nasal, disnea, sibilantes, y dolor en tórax y espalda. (Tabla I) .

El estudio se ha llevado a cabo por un equipo multidisciplinar formado por alergólogos, higienista industrial, médico del trabajo y neumólogos durante un período que incluye los años 2006 y 2007.

Se realizaron mediciones higiénicas de tipo ambiental de las sustancias a las que pueden estar expuestos dichos trabajadores: polvo de aluminio⁽⁸⁾ (3 trabajadores expuestos), tricloroetileno (6 trabajadores expuestos) y glicoles (6 trabajadores expuestos).

Dentro del muestreo activo del medio ambiente, la captación de los contaminantes químicos por fijación y concentración de los mismos sobre soporte constituye la técnica más ampliamente utilizada. El paso forzado de aire, que contiene sustancias químicas potencialmente peligrosas a través de un soporte, lleva consigo la generación del muestreo de campo.

Para la realización del muestro de los contaminantes químicos se han seguido los siguientes criterios generales:

1. Los contaminantes a muestrear se han seleccionado teniendo en cuenta la composición de los productos utilizados en el proceso generador de la contaminación y la forma en la que se genera, así como la peligrosidad (desde el punto de vista higiénico) y la posible evaluación de cada contaminante.

Por tanto, se opta por muestrear y evaluar aquellos contaminantes de los que se supone pueden estar presentes en el ambiente de trabajo.

Tabla I: Resultados de las pruebas médicas realizadas y características de los trabajadores

	Antecedentes personales relacionados	Cuadro clínico	Tiempo con síntomas	Flujo pico (Variabilidad)	Test de metacolina	Ig E UI/ml	Test cutáneos y epicutáneos
Caso 1	No tolera metamizol Rinitis	Tos seca matutina con esfuerzos y con la risa , sibilantes nocturnos	Desde 2003	< 20%	Negativo	76	Positivo a parafenilendiamina
Caso 2	Sinusitis desde los 20 años con episodios ocasionales	Tos y expectoración	más agudizado desde el año 2005	< 20%	Negativo	7,47	Negativo
Caso 3		Tos crónica sensación de taponamiento nasal permanente. Disnea y ocasionalmente opresión torácica	Desde finales 2004	< 20%	Negativo	67	Negativo
Caso 4	Control	no	no	< 20%	Negativo	8	Negativo
Caso 5	Intervenido de sinusitis y tabique nasal, dermatitis colinérgica en primavera y otoño con prurito en la ducha. Posible intolerancia al deflazacort.	Sensación de ahogo	Desde 2003	< 20%	Negativo	19	Positivos a Lepidoglyphus . Destructor, cladosporium, penicillium
Caso 6		Tos seca dolor de espalda y tórax sensación de ahogo	Desde 2006	< 20%	Negativo	60	Positivo a derivados epidérmicos de perro, pólen de gramíneas, malezas y olivo

2 Dadas las características del proceso se han tomado muestras del tipo ambiental, que no permiten determinar las concentraciones promediadas en el tiempo existentes en un determinado lugar y momento, y que no tienen porque corresponderse con las exposiciones personales, ya que el trabajador, en general, no permanece fijo en el mismo lugar, sino que se desplaza por lugares donde existen diferentes

concentraciones de contaminantes en el aire y que además pueden variar en el tiempo.

3. El periodo de muestreo debe ser de suficiente duración y unas condiciones de trabajo habituales para que la muestra pueda considerarse representativa de las verdaderas condiciones y al objeto de reducir al máximo el número de factores esporádicos que pueden dar alteracio-

nes momentáneas de las concentraciones normalmente existentes.

4. En nuestras determinaciones se han seguido las normas de muestreo contenidas en las hojas de datos del N.I.O.S.H. (National Institute for Occupational Safety and Health)⁽⁹⁾ para contaminantes industriales, donde se siguen los criterios aludidos anteriormente.

Los equipos utilizados en la realización del muestreo de contaminantes químicos son los siguientes:

- Bombas de muestreo personal taradas a un caudal aproximado de 2 l/mm.
- Bombas de muestreo personal taradas a un caudal aproximado de 0,2 l/mm.
- Tubos OVS-2 (XAD-2+FFV 13 mm) para determinación de glicoles
- Tubos de carbón activo 50/100 mg para vapores orgánicos.
- Filtros de Acetato de celulosa 0,8 µm, para determinación de aluminio.

Las determinaciones cualitativas y cuantitativas en laboratorio, adecuadas a cada tipo de muestra, junto a la información disponible sobre la naturaleza de las muestras, nos permiten el cálculo de las concentraciones ambientales existentes durante el tiempo de muestreo. Una vez conocidas las concentraciones ambientales, debemos realizar la valoración del riesgo higiénico asociado a su presencia en el ambiente de trabajo.

Para ello tendremos en cuenta los Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2006⁽¹⁰⁾. Estos límites de Exposición Profesional son valores de referencia para la evaluación y control de los riesgos inherentes a los agentes químicos presentes en los puestos de trabajo (tabla III). Estos valores serán revisados al menos anualmente, en función de las necesidades que plantean los cambios en los procesos de producción y la introducción de nuevas sustancias, de los nuevos conocimientos técnicos y científicos, así como de la evolución del marco legal en el que se apliquen.

Siendo VLA-ED el Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria y es el valor de referencia para la exposición Diaria (ED). Representando condiciones a las cuales se crea, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos, 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para la salud.

Se realizan mediciones de flujo pico mediante medidores portátiles a los 6 trabajadores. Para ello se ha adiestrado previamente al trabajador en el manejo del aparato a la vez que se le especifica por escrito cada uno de los pasos a seguir para realizar las mediciones. Estas mediciones se realizan en 3 ocasiones distribuidas a lo largo del día (previa a la exposición en el lugar de trabajo, durante y una tercera medición fuera de la jornada laboral) durante 15 días, posteriormente se realiza una segunda medición durante 30 días más⁽¹¹⁾.

El resto de pruebas a realizar son las siguientes: hemograma y velocidad de sedimentación, estudio de coagulación, bioquímica de rutina, inmunoglobulina E total, radiografía postero-anterior y lateral de tórax, estudio alergológico, test de metacolina, pruebas funcionales respiratorias y electrocardiograma⁽¹²⁾.

El estudio alergológico que llevamos a cabo consiste en la realización de tests intraepidérmicos (prick) y tests epicutáneos con las sustancias a las que están expuestos (tricloroetileno, aqua quench (glicol), aluminio en polvo y agua más residuos). Se ha ampliado el estudio testando además neuroalérgenos (ácaros, hongos, epitelios, pólenes y látex) y realizando tests epicutáneos con batería estándar europea (True-Test).

RESULTADOS

En ningún paciente se observó obstrucción bronquial en las espirometrías forzadas realizadas. A pesar de que algunos pacientes refieren clínica respiratoria que pueden relacionar con su lugar de trabajo, no se ha podido objetivar variabilidad en la medición del flujo pico superior al 20% (medido durante un total de 45 días), ni en el test de hiperreactividad bronquial directo con metacolina. Ambas pruebas diagnósticas tienen una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de asma laboral (Tabla I).

Los resultados de los tests intraepidérmicos (prick) y tests epicutáneos realizados con las sustancias a las que estaban expuestos los trabajadores (tricloroetileno, aqua quench (glicol), aluminio en polvo y agua más residuos) fueron negativos en todos los trabajadores, detectándose en 3 casos resultados positivos a neuroalérgenos (perro, polen de gramíneas, malezas, olivo, *Lepidoglyphus destructor*, *cladosporium*, *penicillium*), y un test epicutáneo positivo a parafenilendiamina. La Inmunoglobulina E total fue normal en todos los pacientes con un valor medio de 39.5 UI/ml.

Los resultados de los muestreos higiénicos se expresan en la tabla II. Por tanto, para los contaminantes con valor VLA-ED establecido, se obtienen

Tabla II: Resultados de los muestreos ambientales

Referencia muestra	Lugar de muestreo	Tiempo muestreo (minutos)	Contaminante evaluado	Concentración (mg/m ³)
PVC-1	Ambiental sobre mostrador	60	Polvo aluminio	0,04
G-1	Ambiental sobre mostrador	25	Glicoles	350-1.000
G-2	Ambiental frente a pasillo	12	Glicoles	350-1.000.
G-3	Ambiental sobre mueble	10	Glicoles	350-1.000
G-4	Ambiental frente a pasillo	10	Glicoles	350-1.000.
CA-10	Ambiental sobre mueble	55	tricloroetileno	40,00

concentraciones ambientales muy inferiores a estos valores.

Para el caso de los glicoles, indicar que los resultados analíticos de las muestras enviadas al laboratorio recogieron valores inferiores a 2 mg/tubo. Puesto que los límites de detección para glicoles son de 0,7 mg/tubo y que figurarían en los resultados

finales como N.D. (no detectado) y los límites de cuantificación están establecidos en 2 mg/tubo, quiere ello decir que los resultados reales del ensayo y por tanto del muestreo están comprendidos entre ambos valores y que calculadas las correspondientes concentraciones ambientales estarán comprendidas entre 350 mg/m³ y 1.000 mg/m³.

Tabla III: Límites de exposición profesional para los contaminantes evaluados

Contaminante	Límites adoptados	
	VLA-ED (mg/m ³)*	Notas
Aluminio, metal en polvo	10	
Tricloroetileno	273	C2**
Glicoles		No establecido

*VLA-ED: Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria

**C2: Sustancia carcinogénica de segunda categoría. "Sustancias que, puedan considerarse como carcinogénicas para el hombre. Se dispone de suficientes elementos para suponer que la exposición del hombre a tales sustancias puede producir cáncer.

Estos compuestos no tienen establecidos valores límite ambiental de exposición, únicamente podemos deducir su presencia en el ambiente durante las operaciones de secado de las piezas después del enjuague en el baño de glicol por la utilización de una muestra de producto como patrón de referencia.

CONCLUSIONES

1.-Todas las concentraciones ambientales detectadas en el muestreo son inferiores comparadas con su VLA-ED. Los valores para los glicoles no pueden compararse con un VLA-ED, únicamente se detecta su presencia ambiental.

2.-Los resultados del estudio alergológico realizado a todos los trabajadores con las sustancias de exposición en su lugar de trabajo fueron negativos, sin embargo, 2 trabajadores resultaron positivos a diferentes neuroalérgenos y 1 trabajador a paraformaldehído.

3.-A pesar de que algunos pacientes refieren clínica respiratoria que puedan relacionar con su lugar de trabajo, no se ha podido objetivar variabilidad del flujo pico superior al 20% y el test de hiperreactividad bronquial directo con metacolina fue negativo. Ambas pruebas diagnósticas tienen una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de asma laboral, por lo que siendo negativas estando el trabajador en activo, prácticamente descartarían un cua-

dro de asma laboral, en la actualidad. Si bien, aunque es poco probable, podrían tratarse de falsos negativos, en cuyo caso la prueba diagnóstica definitiva sería la realización de un test de provocación bronquial específica, con las sustancias de exposición en el lugar de trabajo.

4.- No podemos descartar la posibilidad concomitante de un Síndrome de disfunción reactiva de la vía aérea en un momento previo al estudio, ni de mecanismos no inmunoalérgicos. En tal caso, la existencia de una hiperreactividad bronquial inicial podría haber ido cediendo con el paso del tiempo, sin llegar a objetivarse en la actualidad con el test de metacolina.

La creación de unidades de neumología ocupacional multidisciplinarias constituidas por neumólogos, alergólogos, epidemiólogos, médicos del trabajo, higienistas, etc.. es una valiosa herramienta de trabajo para seguir avanzando en la identificación de las enfermedades de posible origen ocupacional emergentes.

AGRADECIMIENTOS

la Unidad de gestión clínica de Neumología y Alergia. Hospital Puerta del Mar. Cádiz) así como a Wenceslao Escamilla Tera (Responsable de Seguridad Laboral del Servicio de Prevención del Centro Bahía de Cádiz. El Puerto de Santa María).

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez González C, Rego Fernández G. Enfermedades respiratorias de origen ocupacional. Arch Bronconeumol 2000; 36(11): 631-644.

2. Ramazzini B: De morbis artificum diatriba. Publicado de origen en Génova en 1719. Traducido por W.C. Wright. University of Chicago Press. Chicago 1940.

3. Sastre J, Quirce S. Patología respiratoria alérgica ocupacional. Emisa; 2003: 35. ISBN: 84-86917-58-1.

4. Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT). Nuevo cuadro de enfermedades profesionales. www.amat.es año 2007. www.enfermedadesprofesionales.net año 2007

5. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Seguridad Social. Estadísticas. http://www.seg-social.es/Internet_1/Lanzadera/index.htm?URL=82 año 2008

6. Meredith S. Reported incidence of occupational asthma in the United Kingdom, 1989-90. J Epidemiol Community Health. 1993; 47(6): 459-63.

7. Hinojosa M.: La prevención en el asma ocupacional. Rev. Esp. Alergol Inmunol Clin 1997; 12: 211-217.

8. O' Donnell TV. Asthma and respiratory problems: a review. Sci Total Environ 1995; 163 (1-3): 137-45.

9. National Institute for Occupational Safety and Health. <http://www.cdc.gov/niosh/> año 2006

10. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. <http://www.mtas.es/insht/practice/vlas.htm> año 2006.

11. Miquel-Gomara Perelló J, Román Rodríguez M. Peak-flow meter: technique and utilities in Primary Health Care. Medifam. [serial on the Internet]. 2002 Mar [cited 2008 Mar 31]; 12 (3): 76-91.

12. Cartier A. Definition and diagnosis of occupational asthma. Eur Respir J 1994; 7(1): 153-60.

INDICADORES BIOQUÍMICOS Y PRUEBAS ISOMÉTRICAS EN FIBROMIALGIA

BIOCHEMICAL MARKERS AND ISOMETRIC TESTS IN FIBROMYALGIA

MANUEL LÓPEZ ESPINO⁽¹⁾, ADOLFO GOZALO PALOMARES⁽²⁾,
JOSÉ CARLOS MINGOTE ADÁN⁽³⁾, CÉSAR BOROBIA FERNÁNDEZ⁽⁴⁾

(1) Psicólogo clínico en consulta privada.

(2) Médico- Bioquímico Hospital 12 de Octubre. Madrid. España.

(3) Psiquiatra Hospital 12 de Octubre. madrid. España.

(4) Profesor Titular Toxicología y legislación Sanitaria.

RESUMEN

El síndrome fibromiálgico (SFM) es una entidad clínica bien definida de tipo sistémico cuyos síntomas y signos exploratorios son crónicos y fluctuantes, observándose la interacción de diferentes factores de riesgo y los mecanismos periféricos y centrales, así como varios factores psicosociales asociados.

No se conocen completamente los mecanismos etiopatogénicos implicados del síndrome fibromiálgico. El diagnóstico es clínico y tras la exclusión de otras patologías somáticas habitualmente se tarda demasiado tiempo para diagnosticar y tratar a las personas afectadas.

Los estudios realizados se han orientado a analizar la existencia de lesiones musculares, alteraciones en el sistema inmunológico, anomalías psicológicas, problemas hormonales, trastornos del sueño, niveles bajos de algunas sustancias importantes en el sistema nervioso, pero en la actualidad no existe un test específico para poder realizar su diagnóstico preciso.

En este trabajo adaptamos dos instrumentos de evaluación diagnóstica que son los indicadores bioquímicos y la isometría muscular, biomarcadores objetivos de diagnóstico que confirmen el SFM. Como enfermedad psicósomático y no como trastorno somatoforme.

Nuestro estudio se planteó como un análisis prospectivo de un colectivo de 26 pacientes del género femenino con fibromialgia y una muestra poblacional de referencia que aceptaron ser sometidos a una serie de pruebas isométricas y a la obtención de muestras biológicas para medir un perfil bioquímico de estrés.

Palabras clave: Fibromialgia, marcadores biológicos de diagnóstico, rendimientos dinámicos isométricos.

(Med Secur Trab 2008; 54 (213):47-66)

ABSTRACT

Fibromyalgia is a well defined clinic entity which systemic symptoms and signs are chronic and fluctuating, in which we can see the interaction of different etiopathogenic mechanisms, and associated psychosocial factors as well.

There are not completely known the implicated etiopathogenic mechanisms. The diagnostic process is clinic and it usually takes too much time to diagnose and to treat people affected.

In spite of numerous studies, but actually it does not exist any specific test for a precise differential diagnostic. In this study we adapt two evaluation instruments, which are biological markers and muscular, in order to confirm the SFM as psychosomatic illness, and not as somatoforme disorder.

Our study was planned as a prospective analysis of 26 female patients affected by fibromyalgia and a random sample that accepted being studied, in order to measure the biological profile of stress and isometric and dynamic performances (Isostation B- 200) in fibromyalgic patients and control group.

Key words: Fibromyalgia, biological markers of diagnostic, isometric and dynamic performances.

(Med Secur Trab 2008; 54 (213):47-66)

Correspondencia:

D. Manuel López Espino
c/ Orense, 6 - 5º A. Madrid. España
Tef: 609 10 35 11
e-mail: manuel5es@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

El nombre de Fibromialgia deriva de: “FIBROS” = tejidos blandos del cuerpo, “MIOS” = músculos y “ALGIA” = dolor. Es decir, “Dolor músculo-esquelético”. A esta definición podemos añadir, “generalizado crónico y de causa desconocida”.

La fibromialgia representa un problema de salud pública por su elevada prevalencia, morbilidad, hiperfrecuentación y consumo sanitario, así como incapacidad laboral. Se calcula que en España existen un 2,4% de personas adultas afectadas, que alcanzan a ser en torno a 700.000 casos, con un pico de prevalencia entre los 40 y 49 años, en su mayor parte mujeres (95-97 %). Se estima que estas pacientes constituyen entre el 10 y el 20 % de casos atendidos en las consultas de Reumatología y en las Unidades del dolor.

En el año, 1990, el American College of Rheumatology (ACR), a través de un comité multicéntrico propuso unos criterios para definir, diagnosticar y clasificar el Síndrome de Fibromialgia, que se siguen aplicando en la actualidad y que se incluye en la ICD-10 como “M79-O Rheumatism, unspecified”. (1)

Los criterios diagnósticos son los siguientes:

- Dolor difuso de carácter crónico y de más de tres meses de evolución.
- Sensibilidad dolorosa aumentada en 11 o más de los 18 puntos de localizaciones precisas. Los puntos sensibles típicos o “tender points”
- Ausencia de otra enfermedad sistémica que pudiera ser la causa del dolor.

En el año 1992, fue reconocida por la OMS como una entidad clínica diferenciada denominándose “síndrome de fibromialgia”, dentro del apartado de los “reumatismos de partes blandas”. Se trata de un síndrome somático multisintomático caracterizado por un estado doloroso generalizado no articular que afecta fundamentalmente a los músculos, con elevada sensibilidad al dolor en múltiples puntos predefinidos y asociado con fatiga persistente, sueño no reparador y rigidez o entumecimiento, predominantemente matutinos. Estos criterios diagnósticos quedaron recogidos en el Consensus Document on Fibromyalgia, 1993. También en el año 1994 fue reconocida por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor y clasificada con el código X33.X8a. (2, 3, 4).

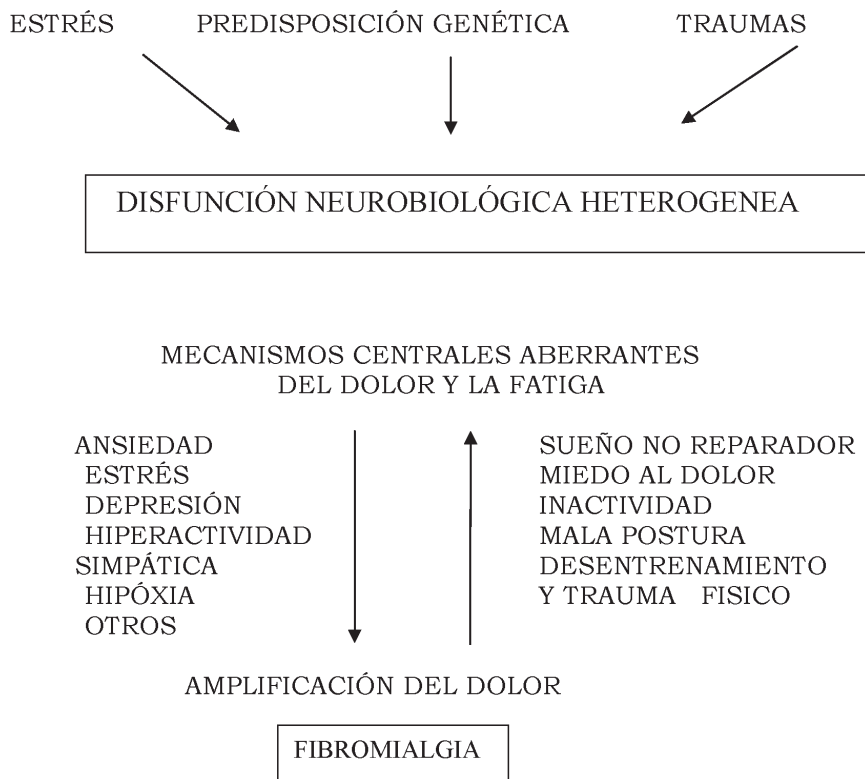
Actualmente se considera que fibromialgia y fatiga crónica son dos entidades clínicas diferentes pero estrechamente relacionadas, con una superposición de síntomas que llega a ser de hasta el 74% de los mismos, ya que comparten algunos factores etiopatogénicos mediadores, genéticos y neurobiológicos. En la actualidad se reconoce que los factores genéticos condicionan el umbral de sensibilidad y la tolerancia al dolor, como se constata en la habitual agregación de diferentes patologías dolorosas entre las personas afectadas y sus familiares, siendo de un 20% los familiares de primer grado afectados por el SFM, lo que supone un riesgo ocho veces mayor que en población general. En experimentación animal se ha constatado que la sensibilidad al dolor, al igual que la sensibilidad analgésica a la morfina es un rasgo que tiene una alta heredabilidad mediada a través de varios mecanismos genéticos reguladores del sistema opióide endógeno.

La patogénesis multifactorial de la fibromialgia no está del todo clara, por eso es útil considerarla como una alteración en la modulación del dolor debida a una deficiente disponibilidad de varias aminas biógenas y neuropéptidos moduladores en el sistema nervioso central. Múltiples experiencias constatan que los pacientes con fibromialgia tienen un estado generalizado de amplificación del dolor con factores periféricos y centrales involucrados en estos pacientes a los que diagnostica de “Síndrome de disfunción neuroendocrina”, como se esquematiza en el siguiente esquema propuesto por Yunus (5):

Se han descrito casos de fibromialgia que comienzan después de procesos inespecíficos tales como una infección bacteriana o viral, un accidente de automóvil, la separación matrimonial o el divorcio, experiencias traumáticas, etc. Estos agentes desencadenantes no causan la enfermedad, sino que la precipitan o la agravan en una persona que tiene una vulnerabilidad neurobiológica latente en su respuesta de estrés frente a determinados estímulos o demandas adaptativas, según el modelo diatesis-estrés. En otros casos, hasta en un 50% de afectadas, la fibromialgia es secundaria a otras enfermedades médicas tales como artritis reumatoide y lupus eritematoso.

Todos los modelos teóricos sobre el dolor reconocen que se trata de un proceso psicobiológico complejo que incluye cuatro dimensiones: biológica, temporal, cognitiva y emocional. El dolor es una experiencia intrínsecamente estresante donde elementos de diversa naturaleza pueden desempeñar un

MODELO DE SFM DE YUNNUS



papel relevante en cada persona y en cada episodio padecido a lo largo del tiempo. No es de extrañar que las emociones asociadas al dolor sean las mismas que las relacionadas con el estrés, ya que el dolor crónico es un tipo particular de estrés.

FACTORES ETIOPATOGÉNICOS

Existe una fuerte evidencia en la actualidad de que los factores genéticos, así como la disregulación de varios neurotransmisores, y mediadores neuroendocrinos e inmunológicos son importantes mediadores del SFM. (5).

En los pacientes con fibromiálgia se han detectado diversas alteraciones en el sistema nervioso:

1. Niveles bajos de varias aminas biógenas en el líquido cefaloraquídeo (LCR), implicadas en la regulación del dolor, particularmente la serotonina, que es un neurotransmisor muy importante en la regulación central del dolor, sueño y humor, los tres parámetros más alterados en el SFM. También está disminuido los niveles del L-tryptófano (precursor sanguíneo de la serotonina cerebral).

Las concentraciones de Noradrenalina y Dopamina en el LCR son mas bajas en los pacientes con fibromialgia que en los controles sanos. También se han demostrado valores bajos de Serotonina plasmática y concentraciones aumentadas de Sustancia P, que actúa como mediador de la nocicepción en el LCR de dichos pacientes. La Serotonina y Noradrenalina son sustancias mediadoras de la analgesia. La Serotonina también está involucrada en el inicio y perpetuación de la fase IV de sueño profundo NO REM, que se encuentra alterada en estos pacientes. El aumento de Sustancia P podría explicar un umbral anormalmente disminuido al dolor en esta enfermedad. También explicaría porqué los inhibidores de recaptación de Serotonina producen un cierto grado de beneficio en el tratamiento de la fibromialgia. (6, 7, 8, 9, 10) La base fisiopatológica de este fenómeno es la activación de receptores de Nmetil-D-aspartato (NMDA). El sinergismo entre sustancia P y receptores NMIDA desempeña un papel fundamental en la perpetuación de la hiperalgesia secundaria. Sin embargo la fibromialgia es más que dolor muscular. Los rasgos multidimensionales de la fibromialgia pueden ser explicados por una respuesta

variable mediada por los mecanismos de adaptación crónica al estrés.

2- Disfunción del eje hipotálamo-hipofiso-adrenal demostrado por la aparición en estos enfermos de una supresión de dexametasona anormal, niveles bajos de cortisol urinario libre, hiper respuesta de ACTH al CRF e hiporespuesta del cortisol frente a controles sanos. El hipocortisolismo que se encuentra también en otras enfermedades como el trastorno de estrés posttraumático, se asocia a hiperalgesia y alodimia, con una percepción aumentada del dolor. (11).

3. Umbral del dolor disminuido debido a una anomalía funcional en el sistema nervioso central (SNC) asociada a un metabolismo y flujo sanguíneo regional cerebral más bajo del normal, asociado a varias alteraciones bioquímicas cerebrales: disminución de la dinorfina, una endorfina cerebral (lo cual explicaría la sensibilidad al dolor) y aumento de la sustancia P, junto con las alteraciones de los neurotransmisores ya señaladas.

4. Alteración del sueño, concretamente del sueño no REM. El sueño se divide esencialmente en sueño No REM (un sueño caracterizado por un umbral de vigilia relativamente alto y en el que no existe supresión del tono muscular) que se divide a su vez en fases 1-4 (siendo las dos últimas de ondas lentas características tanto teta como delta) y el sueño REM o de ondas rápidas, alfa, o sueño paradójico (de movimientos oculares rápidos caracterizado por un aumento del metabolismo cerebral, y es en el que se da la mayor actividad onírica). Moldofsky consiguió reproducir los signos y síntomas fibromiálgicos interrumpiendo con estímulos auditivos el sueño no REM de individuos control, no así cuando interrumpía el sueño REM, ya que en tal caso no conseguía reproducir este síndrome. Al hacer un EEG mientras dormían se comprobó que el sueño de las fases 3 y 4, las ondas teta y delta de baja frecuencia, eran interrumpidas por otras ondas alfa de alta frecuencia, a lo que se denominó fenómeno de intrusión de ondas alfa, por lo que los pacientes con fibromialgia tienen un sueño fragmentado y de peor calidad.

Los estadios 3 y 4 del sueño se encuentran relacionados con la secreción de Hormona del Crecimiento, en ellas se produce entre el 50 y 80% de la producción total diaria de dicha hormona, en forma de picos nocturnos. El Eje GH-Somatomedina C se ha demostrado que es importante en los procesos de homeostasis y reparación muscular. Una disminu-

ción de la Hormona del Crecimiento predispone al microtrauma muscular y retardaría la curación normal del músculo por un anabolismo reducido. Un estudio llevado a cabo en el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla consistió en la medición de secreción continua de GH mediante bomba de extracción durante las horas nocturnas. Los resultados demostraron que los pacientes con fibromialgia presentaban una disminución de la secreción de GH que se tradujo en una disminución de los picos nocturnos estadísticamente significativos con respecto al grupo control. Se sabe que los adultos con disminución de esta hormona presentan disminución de la fuerza muscular. También se sabe que el tratamiento con la misma en ancianos revierte la pérdida de músculo. (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).

5. Alteraciones inmunológicas. La Fibromialgia tiene síntomas en común con otra serie de enfermedades reumáticas que son de carácter autoinmune, como es la Artritis Reumatoide y el Lupus Eritematoso Sistémico. Hay diversos estudios en que los investigadores han identificado ciertos autoanticuerpos. Klein y colaboradores en un estudio publicado en 1992, encontraron anticuerpos antiserotonina en el 74% de los pacientes estudiados con fibromialgia, y en cambio no presentaban dichos anticuerpos los pacientes con otras enfermedades reumáticas como la artritis reumatoide, la polimialgia reumática o las enfermedades del colágeno. Estos resultados pueden explicar la disminución de los niveles plasmáticos de serotonina y de 5HIAA en LCR en estos enfermos en comparación con controles sanos, reflejo de una alteración de los mecanismos centrales del dolor, una disfunción neuroendocrino inmunológica compleja. En otro estudio llevado a cabo por Werle y colaboradores en el año 2001 también encontraron una alta cifra de anticuerpos antiserotonina en los pacientes fibromiálgicos comparados con los controles y además no encontraron diferencias en cuanto a edad o sexo. Tampoco encontraron relación de estos niveles con la sintomatología psicológica como depresión o ansiedad. (19, 20)

Rodríguez Franco en 1995 ha encontrado una concentración plasmática disminuida de triptófano y un cociente de transporte del mismo disminuido en SFM frente a controles sanos.

6. Alteraciones musculoesqueléticas. Aarflot and Bruusgaard en 1996 encontraron una significativa correlación entre los niveles elevados de anticuerpos tiroideos microsomales y alteraciones musculoesqueléticas en una población de Noruega. Ocho pacientes que inicialmente presentaban síntomas de

fibromialgia, tenían evidencias de hipotiroidismo. Los síntomas miálgicos se resolvieron en seis de ellos al ser tratados con hormona tiroidea a bajas dosis. En otros estudios se ha hipotetizado sobre la existencia de una disfunción neuroendocrina-inmune (21,22).

Cuando en el año 1986, Lund y Bengtsson realizaron biopsias musculares y medidas de presión de oxígeno en músculos de pacientes afectados de fibromialgia, y considerando que la hipoxia muscular podía ser un factor patogénico importante en esta enfermedad, pensaron que igualmente podía existir otro factor igualmente importante a nivel del metabolismo intermediario. Para comprobar la posible alteración a este nivel, compararon las biopsias de músculos trapecios, en el punto de sensibilidad aumentada, de los pacientes con fibromialgia con los datos obtenidos de las biopsias de los controles sanos. Midieron los valores de ATP, ADP, AMP, fosfocreatina (PCr), creatina, lactato, piruvato, glucógeno y la carga de energía potencial (CEP). Las concentraciones de ATP y ADP fueron significativamente más bajas en los trapecios de los pacientes con fibromialgia respecto a los controles y los valores de AMP estaban aumentados. El valor del pool de nucleótidos (ATP + ADP + AMP) también era más bajo y había un descenso significativo de la CEP. Los valores de PCr estaban significativamente más bajos y los de creatina, más altos. No había diferencias del contenido de lactato y piruvato respecto a los controles. (23)

Los niveles bajos, de la enzima fosfocreatina de las células musculares y de ATP, influyen en la regulación del flujo y reflujo de calcio en las células musculares, que es importante en la contracción y relajación del músculo. Si los niveles de ATP son bajos, el calcio no es “rechazado” y el músculo continúa contraído, haciendo que se experimente y mantenga el dolor.

Respecto de los factores periféricos, es una evidencia que no existe defecto específico en el músculo de pacientes con SFM, aunque hay observaciones clínicas que señalan al músculo como origen del dolor. (24) la biopsia de los puntos gatillo, no revelan anomalías histológicas, aunque algunos autores destacan pequeñas diferencias al compararlas con la población control como son:

Bennett constató un menor flujo sanguíneo y una disminución del metabolismo del fosfato de alta energía en esas áreas y otros depósitos de inmunocomplejos dermoepidérmicos apareciendo positiv-

dad a títulos bajos para los ANA, C3, IL-2, anormal actividad de los linfocitos NK, y depósito granular fino de la Ig G, similar al lupus.(.....)

Simms y col. observaron en los puntos gatillo un aumento del depósito amorfo intracelular con abundantes mastocitos plaquetas y miofilamentos intracelulares gigantes. (...)

Neeck y Riedel encontraron niveles sustancialmente bajos de calcio libre y niveles de parathormona más altos en pacientes con fibromialgia que en voluntarios normales. Además la calcitonina era significativamente más baja en estos pacientes. El origen de esta hipocalcemia es desconocido, aunque se piensa que una combinación de las alteraciones a nivel del Eje HPA y HPT podrían ser importantes en la fisiopatología del metabolismo del calcio. (6, 7, 25, 26, 27)

7. A nivel psicopatológico presentan trastornos cognitivos, del humor y de la memoria. La ansiedad y la depresión se presentan con igual frecuencia en la fibromialgia que en otras enfermedades dolorosas crónicas como pueden ser la lumbalgia o la artritis reumatoide. Por este motivo no se cree que sean fundamentales en la causa de la enfermedad, pero sí en el aumento de los síntomas. Mingote y Arigita han descrito el patrón de conducta Tipo F como un “complejo emoción-acción” característico de las pacientes fibromiálgicas que viven inmersas en una lucha agotadora por lograr la superadaptación a un medio frustrante del que no se pueden distanciar, lo que las mantiene en un estado de generalizada activación. (28).

DIFICULTADES DIAGNÓSTICAS

El diagnóstico de la fibromialgia no es un proceso fácil, ya que se precisa descartar otra patología de tipo inflamativo y enfermedades sistémicas como el hipotiroidismo. Existe el riesgo de sobrediagnosticarla y pasar por alto otras enfermedades que tienen un tratamiento eficaz diferente, como de infradiagnosticarla sobre todo cuando hay otras enfermedades osteomusculares y la fibromialgia es concomitante o secundaria.

La Resonancia magnética es una técnica útil para el estudio del metabolismo oxidativo del músculo en reposo y en ejercicio. En un estudio donde se ha utilizado en vivo con ³¹P, Los resultados han sido controvertidos, aunque parece que no existen diferencias estadísticamente significativas entre pacientes fibromiálgicos y controles. (29)

La isometría mide indirectamente y registra periódicamente un esfuerzo muscular específico del aparato locomotor realizado por un individuo de forma continua y sensiblemente creciente, en contra de una fuerza de resistencia estática hasta alcanzar una situación de equilibrio mecánico y valora la articulación sana y la articulación dañada con objeto de determinar el grado de afectación al comparar simétrica y bilateralmente dos articulaciones. Permite que cada una de estas articulaciones sean examinadas en posición neutra y en cualquier dirección. Sus resultados pueden determinar el término medio de fuerza de una articulación a través de su rango de movimiento. La isometría cuantifica y evalúa de forma precisa, objetiva, fiable y segura la capacidad física, funcionalidad e integridad articular y muscular real del aparato locomotor en el ser humano, tanto en condiciones normales como patológicas. Idoate García y col. han estudiado a las pacientes con fibromialgia a través de la realización de estudios isocinéticos apreciándose una menor eficiencia funcional frente a controles sanos.(30)

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE INDICADORES BIOQUÍMICOS DE ESTRÉS Y PRUEBAS ISOMÉTRICAS MEDIDOS EN UN GRUPO DE PACIENTES CON FIBROMIALGIA.

MATERIAL Y MÉTODO

Los indicadores bioquímicos, que nos permitirán cualificar o cuantificar el estrés, son los utilizados para explorar las funciones simpática, serotoninérgica, tiroidea, adrenal y prolactinéica. Los parámetros para función simpática, que se midieron en orina de 24 horas, fueron catecolaminas libres totales (CF), adrenalina (A), noradrenalina (NA), dopamina (DA) y el ácido vanilmandélico (VMA). Para función serotoninérgica se midió el ácido 5-hidroxiindolacético (HIAA) en orina de 24 horas. La función tiroidea se valoró, en suero, con tirotrópina (TSH), tiroxina total (T4T) y tiroxina libre (T4L). Para la corteo-adrenal se determinó el cortisol sérico (CORT). La función prolactinéica nos la dió la prolactina sérica (PRL). En un grupo concreto se midió también beta-endorfina sérica (β END). Los valores de concentración obtenidos, para cada parámetro, se relativizaron según los correspondientes a una muestra poblacional de referencia de su propio sexo, estableciendo grados de disfunción. Así mismo, se relativizaron los valores con cocientes entre parámetros, para evidenciar predominio de actividad (PRL/TSH, CF/CORT, NA/A, IMA, HIAA/VMA). Conviene recordar y mantener las reservas manifestadas en el documento elaborado

sobre la estimación preliminar de estos indicadores.

El test isométrico mide con precisión la capacidad de realizar un esfuerzo muscular. Los datos proporcionan una medición exacta necesaria para identificar las áreas débiles, cuantificar las posibles deficiencias, determinar la extensión de la lesión o de la incapacidad, y por último, evaluar los objetivos de la rehabilitación y el progreso obtenido.

Para conseguir la mayor validez y fiabilidad de los resultados cada test es evaluado por cálculo computarizado con un coeficiente de variación de 18% o menos que indica que el paciente ha realizado un esfuerzo consistente.

Este método emplea una silla especial de medición que proporciona un aislamiento de los grupos musculares de interés en cada test, con objeto de evitar el solapamiento de otros grupos para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados.

Las pruebas isométricas realizadas permitieron valorar una serie de parámetros distribuidos en los siguientes capítulos:

- Movimiento rotacional externo (Movi ROM, o Range of Motion), por rotaciones, flexión-extensión (Flex-ext.) y flexión lateral (Flex-lat.).
- Capacidades Isométricas de rotación derecha (Rot.dcha.), rotación izquierda (Rot.izqd.), flexión (Flex.), extensión (Ext.), flexión lateral derecha (F.L.D.), flexión lateral izquierda (F.L.I.).
- Media de los parámetros de la función flexo-extensora contemplando movimiento rotacional externo (ROM), torsión máxima (Tor. max), torsión media (Tor.med), velocidad máxima (Vel. max), velocidad media (Vel. med), Impulso, Trabajo y Potencia.
- Media de las Velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 % incluyendo rotación derecha-izquierda (Rot. der-izqda.), flexión-extensión (Flex. – Ext.) y flexión lateral izquierda derecha F.L.I.D.) midiendo su velocidad angular máxima (V. A. max) y media (V. A. med).

En la Tabla 1 englobamos todos los parámetros que hemos medido, diferenciando los aspectos bioquímicos e isométricos y con las abreviaturas con las que aparecerán indicadas en el texto y las tablas de resultados, con el fin de simplificar su elaboración y poder agrupar mayor número de parámetros que facilite su revisión en conjunto.

Tabla 1. Parámetros incluidos en la exploración.

Indicadores Bioquímicos		Pruebas isométricas
Sangre	Orina de 24 h	
<u>Función tiroidea:</u>	<u>Función simpática:</u>	<u>Movimiento rotacional externo (Movi ROM):</u> Rotaciones, flexión-extensión (Flex-ext.), flexión lateral (Flex-lat.)
Tirotropina (TSH)	Ácido vanilmandélico (VMA)	<u>Capacidades Isométricas:</u> Rotación derecha (Rot.dcha.), rotación izquierda (Rot.izqd.), flexión (Flex.), extensión (Ext.), flexión lateral derecha (F.L.D.), flexión lateral izquierda (F.L.I.)
Tiroxina libre (T4L)	Catecolaminas libres totales (CF)	
Tiroxina total (T4T)	Adrenalina (A)	<u>Media de los parámetros de la función flexo-extensora:</u> Movimiento rotacional externo (ROM), torsión máxima (Tor.max), torsión media (Tor.med), velocidad máxima (Vel. max), velocidad media (Vel. med), Impulso, Trabajo y Potencia
	Noradrenalina (NA)	
<u>Función corticoadrenal:</u>	Dopamina (DA)	<u>Media de las Velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 %:</u> Rotación derecha-izquierda (Rot. der-izqda.), flexión-extensión (Flex. - Ext.) y flexión lateral izquierda derecha F.L.I.D.) midiendo su velocidad angular máxima (V. A. max) y media (V. A. med)
	Índice metabólico adrenérgico (IMA)	
Cortisol (COR)	<u>Función serotoninérgica:</u>	
β -Endorfina (β END)	Ácido 5-hidroxiindolacético (HIAA)	
Prolactina (PRL)		

El grado de disfunción se valoró según el siguiente criterio:

- 0 al 5 % de variación = nivel conservado.
- 5 - 10 % de variación = cambio ligero.
- 10 - 15 % de variación = cambio discreto.
- 15 - 30 % de variación = cambio apreciable.
- 30 - 40 % de variación = cambio marcado.
- Más de 40 % de variación = cambio importante.

INDICADORES BIOQUÍMICOS DE ESTRÉS

En primer lugar abordamos los indicadores bioquímicos de estrés analizando los resultados globalmente y distribuidos en dos grupos:

FMA: constituido por las pacientes orientadas a un tratamiento integral, consistente en un inhibidor selectivo de recaptación de serotonina, fisioterapia y psicoterapia.

FMB: constituido por las pacientes orientadas a un tratamiento exclusivamente con un inhibidor selectivo de recaptación de serotonina.

Características de la muestra en su conjunto:

Los resultados obtenidos en su conjunto y diferenciando las etapas pre y postratamiento aparecen en la tabla siguiente.

Los resultados obtenidos en su conjunto y diferenciando las etapas pre y postratamiento aparecen en la Tabla 2.

La muestra poblacional analizada tiene amplia dispersión, siendo máxima para PRL, TSH y β END, y mínima para T4L. El hecho de que la dispersión de la muestra sea grande está ligado a los parámetros medidos, que reflejan los distintos grados de disfunción en los que se deben encontrar los pacientes estudiados, resultando peculiar para el caso de β END que se ha relacionado con el disestrés. La dispersión de prolactina, no obstante, la explicariamos por la existencia de individuos de distinta edad fértil, justificando la de TSH por distinto grado de hipofunción periférica por consumo. Llama la atención, sin embargo, la pequeña dispersión de T4L, que nos indicaría, que la homeostasis metabólica periférica se mantiene, independientemente de los cambios de

Tabla 2. Análisis comparativo de indicadores bioquímicos de estrés.

INDICADORES BIOQUÍMICOS DE ESTRÉS																		
	HIAA	VMA	CF	A	NA	DA	COR	PRL	TSH	T ₄ L	T ₄ T	βEND	HIAA	IMA	NA	CF/	PRL/	
	mg/Día	mg/Día	µg/Día	µg/Día	µg/Día	µg/Día	µg/dL	ng/mL	uU/mL	ng/dL	µg/dL	pg/mL	/VMA	/A	/A	COR	TSH	
muestra poblacional de referencia diferenciada por género																		
g	n	50	68	68	68	68	68	50	50	65	65	65	10	50	68	68	50	45
	x	2,30	3,70	43,7	5,4	38,2	220	16,0	12,0	1,59	1,25	9,21	29,0	0,62	95,6	10,9	2,73	7,54
	cv%	50	34	41	67	44	34	50	50	89	18	25	50	50	48	90	50	100
muestra poblacional con FM en su conjunto																		
C	n	38	38	38	38	38	38	40	39	40	40	26	34	38	38	38	38	39
	x	4,28	3,95	32,5	4,2	27,7	202	13,7	12,9	2,18	1,14	7,76	14,5	1,28	140	7,44	2,60	9,82
	cv %	52	39	39	47	39	35	37	97	189	13	29	104	77	55	39	49	86
J	FM/rgF	1,86	1,06	0,74	0,84	0,73	0,92	0,85	1,08	1,36	0,88	0,84	0,50	2,13	1,48	0,71	0,96	1,30
muestra poblacional con FM diferenciada por etapa terapéutica																		
p	n	20	20	20	20	20	21	21	22	22	21	19	20	20	20	20	21	
	x	4,91	4,21	32,5	4,2	28,2	216	13,5	10,7	2,81	1,15	7,74	18,8	1,36	146	8,02	2,67	7,10
	cv %	55	37	31	54	32	32	35	81	194	15	30	82	76	56	39	46	94
e	Pr/FM	1,15	1,06	1,00	1,00	1,02	1,07	0,99	0,83	1,29	1,01	0,98	1,30	1,06	1,04	1,08	1,03	0,72
	n	18	18	18	18	18	18	19	18	18	18	5	15	18	18	18	18	18
	x	3,59	3,66	31,5	4,3	27,2	186	13,8	15,5	1,40	1,14	7,86	9,0	1,20	134	6,80	2,53	13,0
o	cv %	36	40	44	42	46	37	41	102	79	12	26	147	78	55	38	54	72
	Pt/FM	0,84	0,93	0,97	1,02	0,98	0,92	1,01	1,20	0,64	1,00	1,01	0,62	0,94	0,96	0,91	0,97	1,32
	p <	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	0,05	-	0,05
p/cor <		-	-	-	-	-	0,05	-	0,05	0,05	0,01	0,1	0,05	-	-	0,1	-	0,01
	FM/rgF	2,11	1,12	0,74	0,84	0,74	1,00	0,84	0,90	1,65	0,89	0,84	0,65	2,19	1,50	0,78	0,99	0,95
e	p <	0,01	0,05	0,01	0,05	0,01	-	0,05	-	-	0,05	0,05	-	0,05	0,01	0,01	-	-

Relación de los resultados obtenidos de la medición de indicadores bioquímicos de estrés y sus cocientes en la muestra poblacional de referencia del género femenino (gF) y en la muestra poblacional con síndrome de Fibromialgia (FM), en su conjunto (CONJ) y antes (pre) y después (post) del tratamiento específico. Se describen el número de individuos (n), la media (x), el coeficiente de variación en % (cv %), el cociente de los valores medios entre la muestra de pacientes FM y la muestra de referencia (FM/rgF) y entre cada etapa terapéutica de la muestra con FM respecto a su conjunto (pr/FM y pt/FM); indicándose además, en este último caso, el valor de p (p<) obtenido al comparar sus medias con el test de la t de Student y la probabilidad de que sus resultados se ajusten a una correlación de Pearson (p/cor<). En las dos últimas filas se expresa los resultados del cociente entre las medias obtenidas de cada parámetro de las pacientes con FM en la etapa pretratamiento y los individuos de referencia del género femenino (FM/rgF) y el valor de p al aplicar el test de la t de Student (p<). El nombre completo de cada indicador y su abreviatura esta detallado en la Tabla 1.

los otros sistemas neuroendocrinos implicados, lo que nos podría servir como un patrón interno al que referir los cambios que se operen.

Su valor central, o media, respecto a una población de referencia (sin estrés), presenta:

- Mayor predominio del sistema serotoninérgico (HIAA), que tiene un tono más aumentado que el simpático.
- Menor predominio noradrenérgico al estar más disminuida la NA que la A.
- Disminución del cortisol (CORT).

- Aumento de la prolactina (PRL) manteniéndose la relación PRL/TSH.

- Mayor incremento de la TSH disminuyendo los niveles de T₄L y T₄T. Hay que considerar que hay un 12,5 % de valores correspondientes a hipofunciones primarias tratadas y descompensadas.

- Los niveles de β-endorfina están marcadamente disminuidos.

Si buscamos interrelación entre los parámetros medidos encontramos las que figuran en la siguiente tabla, junto con las de la muestra poblacional de referencia:

Cuadro 1. Interrelación entre indicadores bioquímicos de estrés.

		REFERENCIA GENERO FEMENINO															
		HIAA	VMA	CF	A	NA	DA	COR	PRL	TSH	T ₄ L	T ₄ T	PRL / TSH	CF / COR	NA / A	IMA	HIAA / VMA
FIBROMIÁLICA	HIAA																
	VMA						++										+++
	CF				+++	+++											---
	A			+++		+										---	---
	NA	+		+++	+++											++	---
	DA												-				
	COR	---															
	PRL			++	+	++											
	TSH			+	++			+++					--	-			
	T ₄ L		+				+						++				
	T ₄ T																
	PRL / TSH								+++								
	CF / COR			+++	+++	+++		---	++								
	NA / A	+				---											
IMA		+++	---	--	---						+		--				
HIAA / VMA	+++	---															

+ / - : p < 0,1 ++ / -- : p < 0,05 +++ / --- : p < 0,01

Presentación del análisis multiparamétrico sobre los resultados obtenidos con los indicadores bioquímicos de estrés y sus cocientes buscando la existencia de correlación de Pearson en la muestra poblacional de referencia del género femenino y en la muestra poblacional con síndrome de Fibromialgia en su conjunto. Se describen en cada cuadrícula la probabilidad, con su signo, de que los resultados se ajusten considerando tres niveles : muy probable (p< 0,01), probable (p < 0,05), probabilidad incierta (p <0,1). El campo se ha dividido en dos áreas independientes mediante una diagonal de cuadrículas rayadas, para representar en la misma tabla los resultados de las sendas muestras poblacionales. Las cuadrículas sombreadas indican ausencia de datos. Las cuadrículas en blanco indican que la probabilidad de correlación era >/= 0,1. El nombre completo de cada indicador y su abreviatura esta detallado en la Tabla 1.

Esta tabla merece unos comentarios adicionales que resalten las coincidencias o diferencias:

- En los pacientes se observa una marcada relación entre el indicador de la función simpato-adrenal (A) y el de la función simpato-periférica (NA), relación que es débil en la muestra poblacional de referencia. Se aprecia, asimismo, una discreta asociación de NA con el indicador serotoninérgico (HIAA).
- La función tiroidea, de la población de referencia, refleja la situación homeostática con una estrecha relación inversa entre TSH y T4L y directa de T4L y T4T. Sin embargo, en los pacientes desaparece la relación TSH/T4L y

surge la de TSH y A y una tendencia de asociación con NA.

- Otros aspectos, a destacar en los pacientes en su conjunto, incluirían: la relación inversa de HIAA y COR; la relación directa del índice CF/COR con CF, A y NA e inversa con COR; el índice NA/A pierde su relación con NA; el índice HIAA/VMA se correlaciona inversamente con VMA y directamente con HIAA.

Si desglosamos los resultados distribuidos según el tratamiento aplicado y etapa terapéutica obtenemos las tablas 3.

Tabla 3. Análisis de indicadores bioquímicos según terapéutica.

INDICADORES BIOQUÍMICOS DE ESTRÉS																		
	HIAA mg/Día	VMA mg/Día	CF µg/Día	A µg/Día	NA µg/Día	DA µg/Día	COR µg/dL	PRL ng/mL	TSH µU/mL	T ₄ L ng/dL	T ₄ T µg/dL	βEND pg/mL	HIAA /VMA	IMA	NA /A	CF/ COR	PRL/ TSH	
muestra poblacional con FMA diferenciada por etapa terapéutica																		
r	n	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	10	9	10	10	10	11	
	x	5,13	4,61	32,6	4,7	28,0	187	13,1	13,7	1,64	1,13	7,86	15,3	1,45	162	7,45	2,86	9,41
	cv %	65	41	33	52	37	28	35	80	37	16	39	80	97	58	52	53	88
	Pr/FM	1,20	1,16	1,00	1,12	1,01	0,93	0,96	1,06	0,75	0,99	1,01	1,05	1,13	1,04	1,00	1,03	0,96
s	n	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	4	11	14	14	14	14	14
	x	3,84	3,65	33,4	4,4	29,1	183	13,4	17,5	1,53	1,11	8,10	6,9	1,29	130	7,09	2,73	13,4
	cv %	35	37	45	42	47	35	39	100	80	11	28	97,1	80	60	38	52	74
	Pt/FM	0,90	0,92	1,03	1,05	1,05	0,91	0,98	1,35	0,70	0,97	1,04	0,47	1,01	0,93	0,95	1,05	1,36
p <	-	0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	
p/cor <	-	-	-	-	-	0,01	-	0,1	0,05	0,01	-	-	-	-	0,05	-	0,01	
muestra poblacional con FMB diferenciada por etapa terapéutica																		
r	n	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	
	x	4,69	3,82	32,5	3,7	28,5	246	13,9	7,4	3,97	1,16	7,63	22,1	1,26	129	8,60	2,47	4,57
	cv %	43	32	31	57	29	30	36	40	194	13	21	81	42	52	26	36	69
	Pr/FM	1,09	0,97	1,00	0,88	1,03	1,22	1,01	0,57	1,82	1,02	0,98	1,52	0,98	0,92	1,15	0,96	0,46
s	n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4
	x	2,70	3,72	24,7	4,0	20,8	199	15,6	8,7	0,95	1,22	6,90	14,7	0,89	151	5,79	1,85	11,5
	cv %	18	56	27	46	28	50	50	31	41	15	-	170	52	44	39	53	71
	Pt/FM	0,63	0,94	0,76	0,95	0,75	1,14	1,14	0,67	0,43	1,07	0,89	1,01	0,69	1,08	0,78	0,71	1,17
p <	0,05	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	
p/cor <	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,05	-	-	-	
diferencias entre FMA y FMB según la etapa terapéutica																		
p(pre) <	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
p(post)	0,05	-	0,1	-	0,1	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	

Relación de los resultados obtenidos de la medición de indicadores bioquímicos de estrés y sus cocientes distribuidos en sendos grupos con síndrome de Fibromialgia (FM), sometidos a un tratamiento integral (FMA) o a un tratamiento exclusivamente farmacológico (FMB), y antes (pre) y después (post) del tratamiento específico. Se describen el número de individuos (n), la media (x), el coeficiente de variación en % (cv %), el cociente entre los valores medios de cada grupo, según el tratamiento aplicado y la etapa terapéutica, y la muestra poblacional con FM en su conjunto (pr/FM y pt/FM); indicándose el valor de p (p<) obtenido al buscar la efectividad de cada tratamiento con el test de la t de Student pareado y la probabilidad de que sus resultados se ajusten a una correlación de Pearson (p/cor<). En las dos últimas filas se expresa los resultados al confrontar con test de la t de Student (p<) los datos obtenidos de FMA y FMB en sus etapas pre o post tratamiento. El nombre completo de cada indicador y su abreviatura esta detallado en la Tabla 1.

Del análisis de la Tabla 3 podemos destacar los siguientes comentarios:

- En la situación pre-tratamiento no se observan diferencias en los resultados obtenidos entre los dos grupos terapéuticos, al no tener implicaciones valorables las apuntadas para prolactina (PRL) y dopamina(DA).
- El grupo de pacientes con tratamiento integral revela cambios en su metabolismo adrenérgico, con disminución del ácido vanilmandélico y estabilización del valor de adrenalina,

nivelándose con el de noradrenalina, y evidenciándose con el índice metabólico adrenérgico (IMA). El tono hipofisario, en sus funciones tiroidea y prolactinémica, guarda relación entre las etapas pre y post-tratamiento, así como el nivel de dopamina.

- En el grupo de pacientes con tratamiento exclusivamente farmacológico los mayores cambios los presenta el sistema serotoninérgico, con disminución de su actividad, disminución mayor que la presentada por el sistema simpático (fundamentalmente por la noradre-

nalina) sobre el que tiene un predominio relativo (HIAA/VMA).

- Al interrelacionar los resultados obtenidos entre los dos grupos terapéuticos, en la situación post-tratamiento, se resaltan estas diferencias en los cambios funcionales de los indicadores bioquímicos

de estrés, que se concretan en tres sistemas: sistema serotoninérgico con mayor disminución en el grupo FMB, sistema simpático con mejor estabilización funcional en el grupo FMA y la función tiroidea más optimizada en el grupo FMA.

PRUEBAS ISOMÉTRICAS

Respecto a las pruebas isométricas se obtuvieron los siguientes resultados tabulados y distribuidos por capítulos según la exploración realizada:

PARÁMETROS ISOMÉTRICOS (I)									
Movi ROM				CAPACIDADES ISOMÉTRICAS (Nm)					
Rotaciones	Flex-ext.	Flex-lat.	Rot.dcha.	Rot.izqd.	Flex.	Ext.	F.L.D.	F.L.I.	

muestra poblacional con FM en su conjunto (fm)

n	21	21	26	26	26	26	26	26	26
x	72,21	78,60	57,74	52,72	44,60	55,68	41,71	51,31	42,46
cv %	25	32	23	45	58	45	47	43	45

muestra poblacional de referencia (r)

n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
x	76,89	110,33	74,47	68,08	55,75	66,35	73,90	64,48	58,74
cv %	20	7	14	27	28	34	44	34	37

fm/r	0,94	0,71	0,77	0,77	0,80	0,84	0,56	0,79	0,72
p <	-	0,01	0,01	0,1	0,1	-	0,05	0,1	0,05

PARÁMETROS ISOMÉTRICOS (II)								
MEDIA DE LOS PARÁMETROS DE LA FUNCIÓN FLEXO-EXTENSORA								
ROM	Torque max	Torque med	Vel. max	Vel. med	Impulso	Trabajo	Potencia	
g	Nm	Nm	g/s	g/s	Nm/s	Nm	Nm	

muestra poblacional con FM en su conjunto (fm)

n	14	26	26	26	26	26	26	26
x	79,73	24,37	17,93	71,83	41,19	53,74	61,62	22,47
cv %	22	37	50	33	35	63	63	57

muestra poblacional de referencia (r)

n	10	10	10	10	10	10	10	10
x	92,78	30,58	24,62	93,44	58,20	63,68	77,09	43,22
cv %	20	31	31	25	30	64	33	48

fm/r	0,85	0,80	0,73	0,77	0,70	0,84	0,80	0,52
p <	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	-	0,1	0,05

PARÁMETROS ISOMÉTRICOS (III)						
MEDIA DE VELOCIDADES ANGULARES MÁXIMA Y MEDIA DE LOS MOVIMIENTOS RAQUÍDEOS A ESTUDIO CON CARGA ISOTÓNICA DEL 25 %						
Rot. der-izqda.		Flex. – Ext.		F.L.I.D.		
V. A. max g/s	V. A. med g/s	V. A. max g/s	V. A. med g/s	V. A. max g/s	V. A. med g/s	

muestra poblacional con FM en su conjunto(fm)

n	17	18	17	18	17	18
x	74,51	45,62	78,97	40,96	79,01	41,41
cv %	47	46	32	41	32	36

muestra poblacional de referencia (r)

n	10	10	10	10	10	10
x	82,12	59,30	90,20	52,64	99,64	61,75
cv %	32	24	32	27	24	22

fm/r	0,91	0,77	0,87	0,78	0,79	0,67
p <	-	0,05	-	0,1	0,05	0,01

Relación de los resultados obtenidos con las pruebas isométricas en la muestra poblacional de referencia del género femenino (r) y en la muestra poblacional con síndrome de Fibromialgia en su conjunto (fm). Se describen el número de individuos (n), la media (x), el coeficiente de variación en % (cv %), el cociente de los valores medios entre la muestra de pacientes con síndrome de Fibromialgia y la muestra de referencia (fm/r); indicándose además, en este último caso, el valor de p (p<) obtenido al comparar sus medias con el test de la t de Student. El nombre completo de cada prueba y su abreviatura esta detallado en la Tabla 1.

Se observa, al analizar estos datos, que su dispersión es heterogénea entre los distintos parámetros aunque siempre es menor en el grupo de individuos de referencia, con alguna excepción como la del impulso en la función flexo-extensora. Además al comparar las medias de los valores de los parámetros entre la muestra poblacional de referencia y los pacientes con fibromialgia se constatan las siguientes diferencias según su capítulo:

Movi ROM:

Difieren muy significativamente:

- Flex-ext.: los pacientes con FM presentan un valor un 29 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Flex-lat.: los pacientes con FM presentan un valor un 23 % mas bajo que los individuos de referencia.

Capacidades isométricas:

Difieren significativamente:

- Ext.: los pacientes con FM presentan un valor un 44 % mas bajo que los individuos de referencia.
- F.L.I.: los pacientes con FM presentan un valor un 28 % mas bajo que los individuos de referencia.

Difieren casi significativamente:

- Rot.dcha.: los pacientes con FM presentan un valor un 23 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Rot.izqd.: los pacientes con FM presentan un valor un 20 % mas bajo que los individuos de referencia.
- F.L.D.: los pacientes con FM presentan un valor un 20 % mas bajo que los individuos de referencia.

Media de los parámetros de la función flexo-extensora:

Difieren significativamente:

- Tor.med.: los pacientes con FM presentan un valor un 27 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Vel.max: los pacientes con FM presentan un valor un 23 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Vel.med: los pacientes con FM presentan un valor un 30 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Potencia: los pacientes con FM presentan un valor un 28 % mas bajo que los individuos de referencia.

Difieren casi significativamente:

- ROM.: los pacientes con FM presentan un valor un 15 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Tor.max: los pacientes con FM presentan un valor un 20 % mas bajo que los individuos de referencia.
- Trabajo: los pacientes con FM presentan un valor un 20 % mas bajo que los individuos de referencia.

Media de velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 %:

Difieren muy significativamente:

- V.A.med/F.L.I.D.: los pacientes con FM presentan un valor un 33 % mas bajo que los individuos de referencia.

Difieren significativamente:

- V.A.med./Rot.der-izqda.: los pacientes con FM presentan un valor un 23 % mas bajo que los individuos de referencia.
- V.A.max/F.L.I.D.: los pacientes con FM presentan un valor un 21 % mas bajo que los individuos de referencia.

Difieren casi significativamente:

- V.A.med/Flex-Ext: los pacientes con FM presentan un valor un 22 % mas bajo que los individuos de referencia.

Si buscamos interrelación entre las distintas pruebas isométricas encontramos las que figuran en la siguiente tabla:

		REFERENCIA									
		Movi ROM			CAPACIDADES ISOMÉTRICAS (Nm)						
		Rotaciones	Flex-ext.	Flex-lat.	Rot.dcha.	Rot.izqd.	Flex.	Ext.	F.L.D.	F.L.I.	
FM	Movi ROM	Rotaciones	///								
		Flex-ext.	+++	///	++			+	+	+	
		Flex-lat.	+++	+++	///				+	+	++
	CAP. ISOM (Nm)	Rot.dcha.				///	+				
		Rot.izqd.	+	++	+	+++	///	+	+	+	+
		Flex.	+++	+++	+++	+++	+++	///	+++	+++	+++
		Ext.	+++	++	+++	+++	+++	+++	///	+++	+++
		F.L.D.	+	++	++	+++	+++	+++	+++	///	+++
		F.L.I.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	///
		+ / - : p < 0,1 ++ / -- : p < 0,05 +++ / --- : p < 0,01									

		REFERENCIA								
		Movi ROM			CAPACIDADES ISOMÉTRICAS (Nm)					
		Rotaciones	Flex-ext.	Flex-lat.	Rot.dcha.	Rot.izqd.	Flex.	Ext.	F.L.D.	F.L.I.
Media de los parámetros de la función flexoextensora	ROM g		+	+						
	Tor.max Nm	+++	+							
	Tor.med Nm	+++	+							
	Vel.max g/s									
	Vel.med g/s									
	Impulso Nm/s								+	+
	Trabajo Nm									
Potencia Nm			+							
		+ / - : p < 0,1		++ / -- : p < 0,05		+++ / --- : p < 0,01				

		FM								
		Movi ROM			CAPACIDADES ISOMÉTRICAS (Nm)					
		Rotaciones	Flex-ext.	Flex-lat.	Rot.dcha.	Rot.izqd.	Flex.	Ext.	F.L.D.	F.L.I.
Media de los parámetros de la función flexoextensora	ROM g	++	+++	++					+	++
	Tor.max Nm				++	++	+++	++	+++	+++
	Tor.med Nm				++	++	+	+	+++	++
	Vel.max g/s	+	+++	++			++		+	
	Vel.med g/s		+++	+		+	++		++	++
	Impulso Nm/s				+	+				
	Trabajo Nm		+		++	++	+++	++	+++	+++
Potencia Nm		++	+	+	+	+++	+++	+++	+++	
		+ / - : p < 0,1		++ / -- : p < 0,05		+++ / --- : p < 0,01				

		REFERENCIA								
		Movi ROM			CAPACIDADES ISOMÉTRICAS (Nm)					
		Rotaciones	Flex-ext.	Flex-lat.	Rot.dcha.	Rot.izqd.	Flex.	Ext.	F.L.D.	F.L.I.
Media de velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio. Carga isotón. del 25%	Rot. der-izqd a.	V. A.max g/s								
		V. A.med g/s								
	Flex. - Ext.	V. A.max g/s		++						
		V. A.med g/s								+
	F.L.I.D.	V. A.max g/s								
		V. A.med g/s			++		+			
		+ / - : p < 0,1		++ / -- : p < 0,05		+++ / --- : p < 0,01				

FM												
Movi ROM			CAPACIDADES ISOMÉTRICAS (Nm)									
			Rotaciones	Flex-ext.	Flex-lat.	Rot.dcha.	Rot.izqd.	Flex.	Ext.	F.L.D.	F.L.I.	
Media de velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio. Carga isotón. del 25%	Rot. der-izqda.	V. A.max g/s					+					
		V. A.med g/s		++		+	++	+++		++		
	Flex. - Ext.	V. A.max g/s		+++	+		++	+		++		
		V. A.med g/s		+++			++	++		+++	++	
	F.L.I .D.	V. A.max g/s		+			++	+		+		
		V. A.med g/s		++			+++	+		++		
			+ / - : p < 0,1			++ / -- : p < 0,05			+++ / --- : p < 0,01			

REFERENCIA												
MEDIA DE LOS PARÁMETROS DE LA FUNCIÓN FLEXO-EXTENSORA												
		ROM g	Tor.max Nm	Tor. med Nm	Vel. max g/s	Vel. med g/s	Impulso Nm/s	Trabajo Nm	Potencia Nm			
FM	Media de los parámetros de la función flexoextensora	ROM g										
		Tor.max Nm	++		+++			+++				
		Tor. med Nm		+++				++				
		Vel. max g/s	+				+++		+++	++		
		Vel. med g/s		++	+	+++				++		
		Impulso Nm/s		+++	+++							
		Trabajo Nm	++	+++	+++	++	+++	++		+++		
		Potencia Nm	++	+++	+++	+++	+++		+++			
			+ / - : p < 0,1			++ / -- : p < 0,05			+++ / --- : p < 0,01			

REFERENCIA												
MEDIA DE LOS PARÁMETROS DE LA FUNCIÓN FLEXO-EXTENSORA												
		ROM g	Tor.max Nm	Tor. med Nm	Vel. max g/s	Vel. med g/s	Impulso Nm/s	Trabajo Nm	Potencia Nm			
Media de velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio. Carga isotón. del 25%	Rot. der-izqda.	V. A.max g/s			++	+						
		V. A.med g/s			+	++						
	Flex. - Ext.	V. A.max g/s				+++	+++		++	+++		
		V. A.med g/s							+			
	F.L.I .D.	V. A.max g/s				++	++		++	+++		
		V. A.med g/s				+++	+++		++	+++		
			+ / - : p < 0,1			++ / -- : p < 0,05			+++ / --- : p < 0,01			

FM									
MEDIA DE LOS PARÁMETROS DE LA FUNCIÓN FLEEXO-EXTENSORA									
		ROM g	Tor.max Nm	Tor.med Nm	Vel. max g/s	Vel. med g/s	Impulso Nm/s	Trabajo Nm	Potencia Nm
Media de velocidades angulares máximas y media de los movimientos raquídeos a estudio. Carga isotón. del 25%	Rot. der-izqda.	V. A.max g/s			+++	+++			
		V. A.med g/s	++	++	+++	+++			++
	Flex. - Ext.	V. A.max g/s	+	++	+++	+++			++
		V. A.med g/s	+	++	+++	+++			+++
	F.L.I. D.	V. A.max g/s		++	+++	+++			+
		V. A.med g/s		+	++	+++	+++		
+ / - : p < 0,1			++ / -- : p < 0,05			+++ / --- : p < 0,01			

REFERENCIA								
MEDIA DE VELOCIDADES ANGULARES MÁXIMA Y MEDIA DE LOS MOVIMIENTOS RAQUÍDEOS A ESTUDIO CON CARGA ISOTÓNICA DEL 25 %								
Rot. der-izqda.			Flex. - Ext.			F.L.I.D.		
		V. A. max g/s	V. A. med g/s	V. A. max g/s	V. A. med g/s	V. A. max g/s	V. A. med g/s	
FM	Rot. der-izqda.	V. A. max g/s		+	+		+++	
		V. A. med g/s	+++		+		++	+++
	Flex. - Ext.	V. A. max g/s	+++	+++			++	+++
		V. A. med g/s	+++	+++	+++			
	F.L.I. D.	V. A. max g/s	+++	+++	+++	+++		++
		V. A. med g/s	+++	+++	+++	+++	+++	
+ / - : p < 0,1			++ / -- : p < 0,05			+++ / --- : p < 0,01		

Presentación del análisis multiparamétrico sobre los resultados obtenidos con los distintos parámetros isométricos medidos buscando la existencia de correlación de Pearson en la muestra poblacional de referencia y en la muestra poblacional con síndrome de Fibromialgia en su conjunto (FM). Se describen en cada cuadrícula la probabilidad, con su signo, de que los resultados se ajusten considerando tres niveles : muy probable (p< 0,01), probable (p < 0,05), probabilidad incierta (p <0,1). Alguno de los campos se han dividido en dos áreas independientes mediante una diagonal de cuadrículas rayadas, para representar en la misma tabla los resultados de las sendas muestras poblacionales. Las cuadrículas en blanco indican que la probabilidad de correlación era >/= 0,1. El nombre completo de cada indicador y su abreviatura esta detallado en la Tabla 1.

De estas tablas se pueden extraer una serie de relaciones entre parámetros, todas ellas de signo positivo, que se describen a continuación diferenciandolas según el grupo analizado.

Correlaciones evidentes en la muestra poblacional de referencia:

- En el capítulo de capacidades isométricas entre Flex., Ext., F.L.D. y F.L.I.

- En el capítulo media de los parámetros de la función flexo-extensora:
 - Entre Tor.max, Tor.med e impulso.
 - Entre Vel.max, trabajo y potencia.
- En el capítulo media de las velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 %.
 - Entre V.A.max/Rot.der-izqda, V.A. med/ Rot.der-izqda y V.A.max/F.L.I.D.

- Entre V.A.med/Rot.der-izqda y V.A.med / F.L.I.D.
- Entre V.A.max/F.L.I.D, V.A.max/ F.L.I.D y V.A.max/Flex-Ext.
- Entre los capítulos de movi ROM y media de los parámetros de la función flexo-extensora en rotaciones y Tor max/Tor med.
- Entre los capítulos media de los parámetros de la función flexo-extensora y media de las velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 %:
 - Vel.max/Vel.med de la función flexo extensora y V.A.max/Flex-ext y V.A.max y V.A.med/F.L.I.D.

Cuadro 3. Interrelación entre indicadores bioquímicos de estrés y parámetros isométricos

			FM															
			INDICADORES BIOQUÍMICOS DE ESTRÉS															
			HIAA mg/Dia	VMA mg/Dia	CF µg/Dia	A µg/Dia	NA µg/Dia	DA µg/Dia	COR µg/dL	PRL ng/mL	TSH µU/mL	F ₄ L ng/dL	F ₄ T µg/dL	BEND pg/mL	HIAA /VMA	IMA	NA/ A	DA/ NA
Movi ROM	Rotaciones																	
	Flex-ext.			+		+		-										-
	Flex-lat.																	
CAPACI DADES ISOMÉ- TRICAS (Nm)	Rot.dcha.																	
	Rot.izqd.																	+
	Flex.																	
	Ext.					+												
	F.L.D.																	
Media de los pará- metros de la función flexoex- tensora	ROM g		-															
	Tor.max Nm		++															
	Tor.med Nm		+			++												
	Vel. max g/s																	
	Vel. med g/s																	
	Impulso Nm/s				+	+	+				++							+
	Trabajo Nm																	
	Potencia Nm																	
Media de velocida- des angu- lares máxima y media de los movi- mientos raquídeos a estudio. Carga isotón. del 25%	Rot. der- izqd a.	V. A.max g/s									++							
		V. A.med g/s																
	Flex. - Ext.	V. A.max g/s									++							
		V. A.med g/s																
	F.L.I .D.	V. A.max g/s									++							
		V. A.med g/s																

+ / - : p < 0,1 ++ / -- : p < 0,05 +++ / --- : p < 0,01

Presentación del análisis multiparamétrico sobre los resultados obtenidos con los distintos indicadores bioquímicos de estrés y los parámetros isométricos medidos, buscando la existencia de correlación de Pearson en la muestra poblacional con síndrome de Fibromialgia en su conjunto (FM). Se describen en cada cuadrícula la probabilidad, con su signo, de que los resultados se ajusten considerando tres niveles : muy probable (p< 0,01), probable (p < 0,05), probabilidad incierta (p <0,1). Las cuadrículas en blanco indican que la probabilidad de correlación era >= 0,1. El nombre completo de cada indicador y su abreviatura esta detallado en la Tabla 1.

- Trabajo/Potencia de la función flexo extensora y V.A.max/Flex-ext y V.A. max y V.A.med/F.L.I.D.

Correlaciones evidentes en la muestra de pacientes con fibromialgia:

- En los capítulos de movi ROM y capacidades isométricas se correlacionan casi todos los parámetros entre sí con excepción de Rot.dcha (capacidades isométricas) y las medidas de movi ROM.
- Entre los capítulos de movi ROM y media de los parámetros de la función flexo-extensora entre Flex-ext (movi ROM) y ROM, Vel.max, Vel.med y potencia (función flexo-extensora).
- Entre los capítulos de capacidades isométricas y la media de los parámetros de la función flexo-extensora se centran más en Tor.max/Tor.med y Trabajo/Potencia.
- Entre los capítulos de movi ROM y la media de las velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 % destacan los de la función flexo-extensora.
- Entre los capítulos de capacidades isométricas y la media de las velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 % existen en rot.izq/flex y F.L.D..
- Entre los capítulos de media de los parámetros de la función flexo-extensora y la media de las velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 % en Vel.max/Vel.med, potencia y, aunque menos evidente en tor.med/tor.max.

Teniendo en cuenta que una disfunción orgánica puede tener reflejo metabólico-funcional hemos confrontado los datos bioquímicos con los isométricos con el siguiente resultado. Cuadro 3.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La fibromialgia no es un trastorno mental, aunque se haya mal interpretado como una depresión enmascarada, sino que se trata de una enfermedad orgánica como el síndrome de fatiga crónica y el colon irritable, parcialmente condicionadas por diferentes alteraciones psicopatológicas. Diferentes situaciones estresantes pueden influir en el desencadenamiento y en el curso de la enfermedad, como un impacto negativo sobre la misma.

La fibromialgia no es una enfermedad reumatológica, sino que constituye el prototipo de enfermedad psicósomática compleja que incluye una alteración principal en el sistema nervioso central con afectación del sistema nociceptivo que es hipersensible a estímulos no solo dolorosos sino también a estímulos estresantes y que llega a hiperactivarse de forma permanente, proceso denominado como desensibilización central permanente, recientemente objetivada por técnicas de neuroimagen como resonancia magnética espectroscópicas.(32)

La fibromialgia se ha clasificado provisionalmente dentro de los denominados síndromes somáticos funcionales, por la ausencia de hallazgos exploratorios que expliquen estos padecimientos, a diferencia de las enfermedades psicósomáticas, que son entidades médicas genéticamente condicionadas y relacionadas con una respuesta patológica al estrés crónico.

RESULTADOS

Estas investigaciones realizadas tienen por objeto avanzar en el conocimiento de las alteraciones neurobiológicas que constituyen el proceso fisiopatológico central responsable del síndrome fibromiálgico, así como para avanzar en la objetivación diagnóstica de esta supuesta “enfermedad invisible” y en su tratamiento eficaz. Podría tratarse de un trastorno psicósomático complejo que incluye un intenso dolor generalizado crónico de origen central (hiperalgesia y alodimia) por procesamiento nociceptivo anormal (sensibilización central o *kindling*, sumación temporal, etc.) disregulación neuroendocrina y del ritmo vigilia-sueño, déficit cognitivos significativos como los de concentración-atención, memoria de trabajo y varias disfunciones ejecutivas así como otros frecuentes síntomas y síndromes psicósomáticos como el colon irritable y la jaqueca.

No obstante, al tratarse de estudios transversales no es posible demostrar una causalidad directa entre dolor crónico, alteraciones psicopatológicas tales como depresión, ansiedad y el comportamiento de quienes los padecen. El predominio de conductas de riesgo (sedentarismo, tabaquismo, etc.) sobre los buenos hábitos de salud contribuyen a la cronificación y al empeoramiento clínico de los pacientes. Un significativo porcentaje de pacientes con fibromialgia, entre un 25-30 % no responden al tratamiento y padecen un importante grado de incapacidad general y de tipo laboral, aunque tienen muchas dificultades para lograr percibir las justas y necesarias prestaciones económicas de la seguridad social, a pesar, de padecer un alto

grado de deterioro físico y mental, según revisan Wolfe y Potter (30) Estos estudios permiten identificar biomarcadores diagnósticos que legitiman la realidad de la demanda de estas pacientes y mejoran la validez diagnóstica de esta entidad clínica.

CONCLUSIONES

1. Debemos partir del hecho de que existen numerosas disfunciones orgánicas que no siempre se reflejan en alteraciones bioquímicas y fisiopatológicas específicas por lo que no es sencillo extraer conclusiones definitivas, aún así convendría apuntar en esta tabla comparativa que las pacientes con fibromialgia presentan:

2. Correlación negativa entre T4L y movimiento ROM.

3. Correlación positiva entre TSH y Tor.med e impulso (media de los parámetros de la función flexo-extensora) y V:A:max en rotaciones, flex-ext y

F.L.I.D. (media de las velocidades angulares máxima y media de los movimientos raquídeos a estudio con carga isotónica del 25 %).

4. Correlación negativa entre DA y ROM (media de los parámetros de la función flexo-extensora).

5. Correlación positiva entre VMA y Tor.max (media de los parámetros de la función flexo-extensora).

6. Correlación positiva entre A y Tor.med (media de los parámetros de la función flexo-extensora).

Al tratarse de una patología neurobiológica compleja requiere de un abordaje multidisciplinar, realizado según el modelo de la medicina psicosomática, en el que es fundamental incluir especialistas de los servicios de neurología, de las unidades del dolor, rehabilitadores y fisioterapeutas, psicólogos y psiquiatras, además de reumatólogos.

BIBLIOGRAFIA

1. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. report of the Multi-center Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990; 33: 160-72.

2. Myopain '92. Abstracts from the 2nd World Congress on Myofascial Pain and Fibromyalgia. Copenhagen, Denmark, August 17-20, 1992.

3. Quintner J. Fibromyalgia: The Copenhagen Declaration. *Lancet* 1992 Oct 31; 340 (8827): 1103.

4. Wolfe Frederick, and The Vancouver FM Consensus Group Special report. The Fibromyalgia syndrome: A consensus report on Fibromyalgia and Disability. *J Rheumatol* 1996; 23: 534-539.

5. Yunus MB, Khan MA, Karolyn K and Col. Genetic linkage in the fibromyalgia syndrome. *Journal of Hematology* 1999, 26: 408-412

6. Simms RW, Goldenberg DL, Felson DT, et al: Tenderness in 75 anatomic sites: distinguishing fibromyalgia patients from control. *Arthritis Rheum*, 1988; 31: 182-187.

7. Mera Varela AJ: Fibrositis (fibromialgia) primaria. *Inflamación*, 93, 1991; 2(4): 265-268.

8. Mountz JM, Bradley LA, Modell JG, Alexander RW, Triana-Alexander M, Aaron LA, et al: Fibromyalgia in women. Abnormalities of regional cerebral blood flow in thalamus and the caudate nucleus are associated with low pain threshold levels. *Arthritis Rheum*, 1995; 38 (7): 926-938.

9. Síndrome fibromiálgico. En: *Compendio de las enfermedades reumáticas*. Ed Salvat. 1994; 82-84.

10. Moldofsky H, Warsh JJ. Plasma tryptophan and musculoskeletal pain in non-articular rheumatism ("fibrositis syndrome"). *Pain* 1978 Jun; 5 (1): 65-71.

11. Russell IJ: Neurohormonal aspects of fibromyalgia syndrome. *Rheum Dis Clin North Am*, 1989; 15: 149-167.

12. Moldofsky H: Sleep and fibrositis syndrome. *Rheum Dis Clin North Am*, 1989; 15: 90-103.

13. Smithe HA, moldofsky H: Two contributions to understanding the fibrositis syndrome. *Bull Rheum Dis*, 1977-78; 28:928-931.

14. Moldofsky H., Scarisbrick P., England R., Smythe H.: Musculoskeletal symptoms and Non-Rem sleep disturbance in patients with "Fibrositis Syndrome" and healthy subjets. *Psychosomatic Medicine*, 1975; 37(4): 341-351.
15. Moldofsky H. And Scarisbrick P.: Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation. *Phychosomatic Medicine*, 1976; 38(1): 35-44.
16. Moldofsky H. And Lue F. A.: The relationship of alpha and delta EEG frequencies to pain and mood in "fibrositis" patients treated with chlorpromazine and L-tryptophan. *Electroencephalography and clinical neurophysiology*, 1980; 50: 71-80.
17. Bennet RM. Adult growth hormone deficiency in patients with fibromyalgia. *Curr Rheumatol Rep* aug 2002; 4, 4: 306-12.
18. Povedano Gómez J.B, Iglesia Salgado J. L. Fibromialgia: Tema monográfico. *Rev Esp Reumatol* 2000; 27: 426-429.
19. Klein R, Bansch M, Berg PA. Clinical relevance of antibodies against serotonin and gangliosides in patients with primary fibromyalgia syndrome. *Psychoneuroendocrinology* 1992 Nov; 17(6): 593-8.
20. Werle E, Fischer HP, Muller A, Fiehn W, Eich W. Antibodies against serotonin have no diagnostic relevance in patients with fibromyalgia syndrome. *J. Rheumatol* 2001 Mar; 28 (3): 595-600.
21. Aarflot T, Buusgaard D. Association between chronic widespread musculoskeletal complaints and thyroid autoimmunity. Results from a community survey. *Scand J Prim Health Care* jun 1996; 14, 2:111-5.
22. Van West D, Maes M. Neuroendocrine and immune aspects of fibromyalgia. *BioDrugs* 2001; 15, 8: 521-31.
23. Lund N, Bengtsson A, Thorborg P. Muscle tissue oxygen pressure primary fibromyalgia. *Scand J Rheumatol* 1986; 15: 165-73.
24. Francisco Javier Cano y Luis Rodríguez: Evaluación del lenguaje interno ansiógeno y depresógeno en la experiencia de dolor crónico. *Apuntes de psicología*, 2002, Vol. 20, num 3, pp. 329-346.
25. Neeck G, Riedel W. Thyroid function in patients with fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 1992 Jul;19(7):1120-2.
26. Bennett RM: Muscle physiology and cold reactivity in the fibromyalgia syndrome. *Rheum Dic Clin North Am*, 1989; 15:135-147.
27. Awad EA: Intestinal myofibrositis: hipotesis of the mechanism. *Arch Phys Med Rehabil*, 1973; 49: 155.
28. Mingote, Jose Carlos y Arigita, Ivón. *Jornadas de la mujer*. Instituto de la mujer. 2000.
29. De Bléclourt AC, Wolf RF, Van Rijswijk MH, Kamman RL, Knipping AA, Mooyart EL. In vivo 31P Magnetic Resonance Spectroscopy (MRS) of tender points in patiens with primary fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int* 1991; 11: 51-54.
30. Idoate Garcia VM, Álvarez Erviti s. y col. Clasificación de las fibromialgias según la capacidad funcional medida con Isostation B-200. *Medicina y seguridad del trabajo*, (15-20), Nº 191, 2002
31. Wolfe F. y potter j.: Fibromyalgia and work disability. *Controversies in fibromyalgia and related conditions*. 1996
32. Collado A. Sistema Tálamo-prefrontal en la fibromialgia. *Congreso Nacional de Psiquiatría*. Valencia 2008.

FORMACIÓN DE DIRIGENTES GREMIALES MÉDICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES EN CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

TRAINING ON WORK AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS FOR DOCTORS UNION LEADERS OF BUENOS AIRES CITY

HÉCTOR ALBERTO NIETO^(1,3); EZEQUIEL CONSIGLIO⁽²⁾; MARIA JOSÉ ITATI IÑIGUEZ⁽¹⁾; FABIANA BALLADORE⁽¹⁾; MARÍA MARTA SAPOZNIK⁽³⁾, ILSE IRIATTI⁽³⁾, ALCIRA FIORINI⁽⁴⁾; JORGE GILARDI⁽⁴⁾

(1) Cátedra Libre Salud y Seguridad en el Trabajo; Facultad de Medicina - Universidad de Buenos Aires. Argentina.

(2) Departamento de Salud Pública; Facultad de Medicina - Universidad de Buenos Aires. Argentina.

(3) Servicio de Medicina del Trabajo; Hospital Parmenio Piñero – GCBA – de Buenos Aires. Argentina.

(4) Asociación de Médicos Municipales - Ciudad de Buenos Aires. Argentina.

RESUMEN

Objetivo: presentar la experiencia que la Asociación de Médicos Municipales (A.M.M) de la Ciudad de Buenos Aires desarrolló en materia de formación de delegados gremiales en prevención.

Materiales y métodos: La AMM convocó a un grupo técnico especializado que diseñó, desarrolló y evaluó el primer curso de formación de delegados en prevención de riesgos laborales en CyMAT para médicos. Se presenta la programación general de dicho curso, sus contenidos y actividades, y los resultados de su evaluación.

Resultados: Se presentan los resultados de las actividades de observación de los coordinadores del curso, los de una encuesta de evaluación a cargo de los alumnos y los emergentes cualitativos generales.

Se han identificado: la toma de conciencia por parte de los delegados médicos sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos en su ámbito laboral, haber establecido vínculos y adquirido conocimiento de otras realidades, y el reconocimiento de la responsabilidad del empleador. Asimismo, surgieron propuestas de acción colectiva que se comenzaron a desarrollar como parte de las acciones gremiales.

Conclusión: Esta experiencia verifica la posibilidad de generar conocimiento traducido en acciones gremiales en el Sector Salud mediante el compromiso de los principales sujetos: los trabajadores médicos.

Palabras clave: Sector Salud, Condiciones y medioambiente de trabajo (CyMAT), Delegados de prevención.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):67-73)

ABSTRACT

Objectives: to present the experience of the Asociación de Médicos Municipales (AMM) from the city of Buenos Aires developed for teaching and training of union delegates in prevention.

Materials and methods: The AMM convened a group of specialists for this goal, who have developed and evaluated this first training course for delegates at preventing occupational hazards in work-related environment and conditions of job for physicians. We present a general planning of the course and its schedule, its contents and activities, and the results of its assessment.

Results: The results of the monitoring activities by the coordinators of course, the scores of the survey answered by the delegates and emerging qualitative issues.

It have been identified some features: the awareness within delegates doctors about the risks to which they are exposed in their workplace, the links between themselves about their different realities and the acquired knowledge, and the recognition of the responsibility of the employer over the health of their workers. It also emerged that proposals for collective action began to develop as part of union action.

Conclusion: This experience demonstrates the ability to optimize the in health knowledge and use it in union action within the workers of the Health Sector.

Key words: Healthcare Sector, Environment of workplace and conditions of job, Prevention delegates.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):67-73)

Correspondencia:

Hector A. Nieto

Junín 1440.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

C1113AAN - Argentina

e-mail: nietohector@fibertel.com.ar

INTRODUCCIÓN

Bernardino Ramazzini de Módena - para muchos, padre de la Medicina del Trabajo - publica en 1700 su tratado "De morbis artificum diatriba"ⁱ. Su idea de escribir un tratado sobre las enfermedades de los trabajadores surge cuando observa lo penoso de la labor de un hombre dedicado al vaciamiento y limpieza de las cloacas: de esta actividad que el trabajador se ve obligado a realizar derivan molestias, enfermedades graves y muertes.

Basado en el estudio de cincuenta y tres oficios distintos define al trabajo como determinante del proceso salud-enfermedad-atención. Afirma en el prólogo de dicha obra "...*Deberé confesar que ocasionan no poco daño a los obreros ciertos oficios que desempeñan: Donde esperaban obtener recursos para el propio mantenimiento y sostén familiar; hallan a menudo gravísimas enfermedades y maldicen el arte al que se habían dedicado mientras se alejan del mundo de los vivos...*". ¿Qué hubiera observado, analizado y propuesto ante el trabajo médico?

En los siglos subsiguientes los cambios ocurridos en los sistemas de producción económica determinaron modificaciones en las exposiciones a factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades. Durante la Revolución Industrial, se incorporaron materias primas, combustibles y maquinarias, que constituyeron nuevas fuentes de exposición para accidentes y enfermedades ligados al trabajo. Estos nuevos métodos de producción aumentaron exponencialmente la capacidad de generar bienes, al tiempo que muchos trabajadores - hombres, y también mujeres y niños - perdían su salud y su vida. Esta nueva evidencia, sobre el trabajo como determinante del proceso de salud-enfermedad-atención, requirió aún más tiempo para su consolidación como temática de Salud Pública. En este escenario se produjo la movilización de los trabajadores y su organización colectiva dando como resultado importantes transformaciones en materia de relaciones laborales, que se reflejaron en mejoras de las condiciones de trabajo. La incorporación de normas tendientes a aliviar la carga y los efectos del trabajo sobre la vida de los trabajadores y la preocupación por su salud, alcanzaron un lugar destacado.

Desde entonces, las normas internacionales en materia de protección de los derechos de los trabajadores adquirieron una mayor relevancia. En esta línea, se inscribe una de las últimas propuestas que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) acuñó a fines de la década del '90: la noción de "Tra-

bajo Decente"ⁱⁱ que revaloriza los derechos fundamentales de los trabajadores.

Los profesionales del Sector Salud se encuentran expuestos a una importante cantidad de agentes de riesgos cuyos efectos más frecuentes son la presencia del Síndrome de Desgaste Profesional (Burnout), el contagio de enfermedades infecciosas como tuberculosis y hepatitis virales; el padecimiento de diferentes formas de violencia; accidentes punzocortantes, intoxicaciones y cáncer entre otros.

La responsabilidad del empleador por la protección de la salud de los trabajadores se encuentra taxativamente enunciada en las leyes. Sin embargo, el nivel de cobertura específica en Salud y Seguridad en el Trabajo entre los trabajadores del Sector Salud sigue siendo casi inexistente: es todavía excepcional la presencia de Servicios de Salud y Seguridad en los hospitales de la Ciudad de Buenos Aires.

La acción gremial organizada con base técnica y conocimiento científico, constituye un dispositivo idóneo para alcanzar el objetivo de Trabajo Decente. La participación activa de los trabajadores médicos en el mejoramiento de sus Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) impuestas, aparece como la forma más eficaz. A los fines de esta presentación entenderemos por CyMAT al conjunto de propiedades que caracterizan la situación de trabajo, influyen en la prestación del mismo y pueden afectar la salud de los trabajadoresⁱⁱⁱ.

El presente trabajo tiene por objeto presentar a la comunidad médica internacional la experiencia que la Asociación de Médicos Municipales (A.M.M) de la Ciudad de Buenos Aires desarrolla en materia de formación de dirigentes gremiales en la prevención de riesgos laborales derivados de las CyMAT.

MATERIALES Y MÉTODOS

Antecedentes históricos y programación

La Asociación de Médicos Municipales agrupa a la casi totalidad de los médicos contratados por la administración de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Sus actividades como entidad representativa del sector datan formalmente de 1936. Hacia mediados del año 2006 en respuesta a la demanda sostenida de los afiliados, sus autoridades decidieron realizar una Jornada de Reflexión y Debate acerca de la Participación de los trabajadores en la mejora de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo^{iv} como mecanismo para la Prevención de Riesgos del

Trabajo, basándose en el Convenio 155^v y la Recomendación 164^{vi} de la Organización Internacional del Trabajo. Como parte de las conclusiones de aquel debate, surgió el mandato para que la Asociación de Médicos Municipales forme delegados de prevención en CyMAT. Por intermedio de su Secretaría de Asuntos Académicos convocó a un grupo técnico especializado en Salud y Seguridad en el Trabajo. El mismo estuvo integrado por cuatro médicos especialistas en Medicina del Trabajo, un médico Epidemiólogo, una Lic. en Psicología y una Lic. en Sociología, quienes tienen como antecedentes haber desarrollado el único grupo de Medicina del Trabajo en el sector público municipal desde 1994.

Los delegados de prevención en CyMAT – según las recomendaciones internacionales citadas - deben ser representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Pese a que esta figura aún no ha alcanzado un status legal en la Argentina, los destinatarios del curso fueron médicos que a la fecha de su inicio se encontraban desempeñando actividad gremial en las filiales de la AMM. Su designación fue determinada finalmente con el concurso de sus compañeros gremiales.

La Secretaria de Asuntos Académicos recibió 65 solicitudes de inscripción, representando a 28 filiales correspondientes a hospitales y otros centros de salud de segundo y tercer nivel de atención dependientes del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Todas fueron aceptadas.

Contenidos, objetivos, métodos

El propósito del curso fue planteado en términos de “...Formar delegados de prevención en CyMAT con conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyan, desde la acción sindical, a lograr la vigilancia -control y erradicación de los factores de riesgos presentes en el trabajo-; así como también facilitar el acceso de los trabajadores a los subsistemas de la seguridad social...”.

Los objetivos específicos acordados fueron: (a) reconocer la interacción salud – trabajo; (b) identificar, reconocer y mapear los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la salud; (c) detectar, investigar y proponer soluciones a los problemas de las CyMAT impuestas; (d) propiciar la vigilancia del medio ambiente de trabajo y de la salud de los trabajadores; (e) asesorar a los trabajadores acerca de los mecanismos disponibles para la asistencia, rehabilitación y recalcificación en caso de

accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; (f) informar acerca de los derechos, obligaciones y legislación vigente en materia de salud y seguridad en el trabajo; (g) identificar los distintos componentes de la seguridad social y su función en materia de riesgos del trabajo; (h) capacitar a los trabajadores en materia de CyMAT; (i) aplicar los conceptos de la Carrera Municipal de Profesionales de la Salud a la salud laboral; y por último (j) generar técnicas de negociación para la mejora continua de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

De este modo se definió que el perfil del Delegado en CyMAT permitiera, al final del curso, (1) evaluar los riesgos en un marco de comprensión del proceso salud-enfermedad; (2) informar sobre los aspectos del sistema de la Seguridad Social – y sus subsistemas – que determinan la prevención, la atención y la reparación de las Enfermedades Profesionales y los Accidentes de Trabajo; y (3) facilitar las técnicas de negociación sindical para el mejoramiento de las CyMAT.

Los contenidos de enseñanza se dividieron en cinco ejes temáticos que determinaron sendos módulos, a saber:

Módulo I: “El trabajo como determinante del proceso de salud y enfermedad” cuyos principales contenidos fueron: Salud y Trabajo: El trabajo como determinante del proceso salud – enfermedad; Dimensiones epidemiológicas nacionales e internacionales; Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT). Enfermedades relacionadas con el trabajo. Enfermedades profesionales. Accidentes de trabajo.

Módulo II: “Riesgos para la salud de los trabajadores de la salud” que incluyó: Riesgo, clasificación y evaluación. Riesgos para la salud de los trabajadores de la Salud: anestésicos, esterilizantes, citostáticos, antisépticos, asbestos, radiaciones ionizantes y no ionizantes, condiciones termohigrométricas, ruido tuberculosis en el Sector Salud, hepatitis virales, Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Hantavirus, Chagas, Brucelosis, Citomegalovirus, Riesgos tecnológicos y de seguridad, características constructivas de los lugares de trabajo, instalaciones, riesgo de incendio, seguridad en maquinas y herramientas, riesgo eléctrico, ventilación, iluminación, riesgos psicosociales del trabajo, organización del trabajo, contenido del trabajo, comunicación, estilos de conducción, jornada de trabajo, trabajo por turnos, guardia médica, sistemas de remuneración, lesiones por posiciones forzadas y gestos repetitivos,

fatiga, carga mental, carga psíquica, estrés laboral, burn-out, violencia en el trabajo.

Módulo III: “Estrategias de intervención en salud laboral”, donde se trabajaron conceptos tales como: Vigilancia del Medio ambiente de trabajo, Mapas de riesgos, listas de Cotejo, Concentraciones máximas permitidas, Brigadas de primera intervención, Planes de evacuación, Simulacros, Vigilancia de la salud de los trabajadores, Exámenes de salud, historia clínica ocupacional, Accidentalidad, Investigación de accidentes, Árbol de causas y Encuestas de clima laboral.

Módulo IV: “Instrumentos normativos”; en este módulo se incluyó el abordaje de cuestiones tales como: Servicios de salud en el trabajo. Convenio 161 y recomendación 171 de OIT. Legislación nacional: Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo (19587) Ley de Riesgos del Trabajo (24557). Sistema de riesgos del trabajo. Aseguradoras de Riesgos del Trabajo. El rol de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. La accesibilidad de los trabajadores al sistema de riesgos del trabajo. Procedimiento de denuncia. Procedimiento en caso de discrepancia. Comisiones médicas

Por último, el Módulo V: “Herramientas para la negociación sindical”, abarcó conceptos acerca de la situación de los trabajadores de la Salud de la Ciudad de Buenos Aires, La Carrera Municipal de Profesionales de la Salud, La negociación gremial en condiciones de trabajo, Bases de datos, Fuentes de consulta.

El curso se desarrolló bajo la modalidad presencial, de carácter teórico práctico, con una duración de 200 horas cátedra distribuidas en 120 teóricas y 80 prácticas entre los meses de Abril y Diciembre de 2007. Las actividades teóricas, consistentes en seminarios y clases teóricas, se desarrollaron en el salón principal de actos de la AMM, con una frecuencia semanal en horario de trabajo matinal, en clases de 4 horas.

Las actividades prácticas se desarrollaron en los hospitales donde trabajan los participantes bajo tutela de la coordinación del curso. Sus objetivos y contenidos estuvieron vinculados a los ejes temáticos de cada módulo.

Producción grupal y evaluación general

A medida que se desarrollaron los contenidos también se realizaron actividades prácticas. En el

primer trabajo práctico los participantes lograron visualizar la interacción entre salud y trabajo en el ámbito laboral cotidiano. En el segundo los futuros delegados en CyMAT relevaron los riesgos presentes en los servicios hospitalarios. Una tercera actividad en terreno posibilitó que los participantes pudieran valorar las condiciones y medio ambiente de trabajo utilizando la metodología del mapa de riesgos. En otras dos actividades prácticas se logró que los futuros delegados de prevención en CyMAT elaboraran una estrategia de intervención gremial destinada a modificar los factores de riesgo existentes en su ámbito laboral y por fin que pudiesen comunicar el impacto de las CyMAT en la salud de los trabajadores.

Estos trabajos prácticos, resueltos en grupos, se discutieron en plenarios con la participación de todos los alumnos y docentes, produciéndose de ese modo puestas en común de conceptos y métodos, lo cual estimuló el trabajo en equipo y la integración gremial.

La AMM dispuso un mecanismo de acceso gratuito a la bibliografía, que en formato digital, fue alojada en un espacio especialmente dedicado al curso en la página Web institucional. Los inscriptos al curso pudieron acceder al mismo, mediante una clave confidencial entregada a cada alumno.

La evaluación del aprendizaje tuvo dos componentes: uno de proceso y otro de resultado. El primero fue evaluado por los docentes a partir de las observaciones de la participación e intervenciones de los alumnos. Para el segundo, se valoró el logro de los objetivos educacionales propuestos para cada módulo a partir de la actividad práctica.

Por otro lado, se llevó a cabo una evaluación del curso por parte de los alumnos a través de una encuesta. La misma constó de una evaluación general del mismo mediante las siguientes preguntas: 1. *En términos generales, ¿el curso le pareció...?* Muy interesante, Interesante, Poco interesante, Nada interesante; una evaluación de los contenidos del curso a través de 3 preguntas: 2. *¿Los contenidos del curso fueron...?* Muy buenos, Buenos, Regulares, Malos, y dos pregunta abiertas: 2.1 *Detalle los temas del curso que le resultaron de mayor utilidad para implementar en su lugar de trabajo* y 2.2. *Mencione aquellos temas que le parecieron de escasa utilidad*; valoración de los docentes, de sus estrategias y de las herramientas operacionales del curso a través de 8 preguntas, 5 de ellas semiestructuradas, 1 dicotómica, y 2 abiertas: 3. *¿Qué valoración hace de las*

estrategias docentes? Muy buenas, Buenas, Regulares, Malas; 4. *¿La dinámica de los trabajos prácticos fue...?* Muy buenas, Buenas, Regulares, Malas; 5. *En términos de calidad y relevancia ¿el material bibliográfico disponible fue...?* Muy bueno, Bueno, Regular, Malo; 5.1. *¿Y en términos de volumen?* Excesivo, Suficiente, Insuficiente; 6. *El sistema de intercambio informático (página web y correo electrónico) ¿Le resultó...?* Muy Práctico, Práctico, Poco práctico, Ineficaz; 7. *El horario del curso ¿Le resultó conveniente?* Sí, No, Porque?; 8. *Detalle los aspectos del curso que, a su entender, fueron los más positivos, y 9. Detalle aquellos aspectos del curso que considera negativos.*

La información se obtuvo voluntariamente y su tratamiento fue confidencial siguiendo las normas del Acta de Helsinki y sus enmiendas.

RESULTADOS

No se tienen noticias de que existan experiencias similares a la presentada en el sector de los trabajadores de la salud, particularmente entre profesionales, en la República Argentina.

A través de las observaciones iniciales a cargo del grupo coordinador se destacaron emergentes en el discurso de los participantes que delimitaron un diagnóstico de situación.

De este modo, al comienzo del curso, varios delegados se refirieron al rol gremial en la defensa de la salud laboral y a las dificultades que esta tarea les presentaba: "...habría que asumir la ignorancia que como dirigentes sindicales se tiene [respecto a los temas de CyMAT]..."; o también: "La Universidad no nos formó como trabajadores sino como médicos...".

La mención a las deficientes y dificultosas condiciones de trabajo fueron una constante a lo largo del curso. No obstante, emergieron apreciaciones acerca de los beneficios del trabajo médico en los hospitales porteños respecto al sector privado. En este sentido, la estabilidad del empleo, la existencia de una carrera profesional y la posibilidad de agremiarse fueron algunos de los aspectos citados como ventajosos. Al respecto, un participante dijo: "...qué bueno es estar acá..." [refiriéndose a la posibilidad de contar con este curso de formación sustentado desde el sindicato] y también "...la Carrera [municipal de profesionales de la salud] tiene previstos muchos aspectos [en relación con el tema de salud y seguridad...] que están pendientes..."

El curso se constituyó así en un ámbito de intercambio y construcción de lazos, a través de un proceso gradual de toma de conciencia y adquisición de conocimientos por parte de los participantes. Dicho proceso se reflejó en sus relatos; si al inicio del curso se sostenía que "...Las enfermedades profesionales eran de otros, no podían sucedernos a nosotros..." y existía la sensación de que "...los médicos tenemos obligaciones y prohibiciones pero carecemos de derechos...", sobre el final expresaban "...Hace más de 20 años [que trabajo] en el Hospital y recién ahora tomé conciencia de las CyMAT..." para acordar que "nuestra salud no vende, se defiende".

De los 65 inscriptos, 58 finalizaron y aprobaron el curso.

La evaluación general del curso que hicieron los alumnos, mediante la encuesta ya citada, arrojó los siguientes resultados: de 52 alumnos respondedores (el 89,6% del total de inscriptos) el curso fue percibido como "muy interesante" en un 77% de los casos, e "interesante" para el 23% de los mismos. No se registraron respuestas correspondientes a las categorías "poco interesante" o "nada interesante".

Los contenidos del curso fueron evaluados positivamente por el mismo universo, concentrándose las respuestas entre las categorías de "muy buenos" (72% de los casos) y "Buenos" (28% restante).

Las estrategias docentes fueron consideradas principalmente "Muy buenas" (62%) y "Buenas" (33%); mientras que un 5% de los alumnos las consideraron "Regulares". En consonancia con estos hallazgos, la dinámica de los Trabajos Prácticos fue percibida como "Muy buena" por un 66% de los participantes, como "Buena" en un 31% y como "Regular" en 3%.

La bibliografía, estuvo compuesta por 4 Recomendaciones de Agencias Internacionales no OIT, 5 Revisiones, 5 Convenios y Recomendaciones OIT, 7 Trabajos Originales y 9 Normativas Nacionales. La misma fue categorizada como "Muy buena" en el 79% de los casos y como "Buena" en el 21% restante. En relación con su volumen ésta fue caracterizada como "Suficiente" por la mayoría de los respondedores (73%), "Excesiva" por el 24% e "Insuficiente" sólo por el 3% restante.

Es interesante el impacto que tuvo el mecanismo de intercambio informático implementado en el curso. El mismo fue evaluado como "Muy práctico" y "Práctico" por el 95% de los participantes. Dicho

sistema no sólo incluyó el acceso a la bibliografía, sino que abundó en la comunicación y el intercambio de consultas de los participantes hacia los coordinadores en temas ligados a los contenidos del curso, fechas y programación de actividades; además de fomentar los vínculos interpersonales

Otro ítem estuvo referido al horario de las clases y talleres, el cuál fue categorizado en el 95% de los casos como conveniente. No se trata de un dato menor, ya que este porcentaje denota el beneficio de considerar aspectos formativos ligados al trabajo dentro del horario de dicho trabajo.

Por último, se han identificado emergentes cualitativos de relevancia: como elementos positivos del curso los participantes han mencionado la toma de conciencia de los riesgos a los que se encuentran expuestos los profesionales médicos, el haber establecido vínculos y adquirido conocimiento de las realidades de los otros hospitales, y finalmente, el reconocimiento de la responsabilidad del empleador. Los aspectos destacados por los asistentes como más negativos fueron el desplazamiento geográfico para los trabajos prácticos (que se realizaron en el Polideportivo de la AMM 5%) y otro de carácter autocrítico: la dinámica impuesta por los propios concurrentes (impuntualidad, uso de teléfonos celulares 3%). Entre las sugerencias figuraron el dictado de una segunda instancia del curso y su extensión a otros compañeros, junto al pedido a las autoridades de la instauración de Servicios de Salud y Seguridad en el Trabajo y de la conformación de comités de CyMAT en cada centro hospitalario.

DISCUSIÓN

El binomio salud - trabajo se articula a lo largo de la historia de la humanidad y particularmente desde los cambios en la producción derivados de la Revolución Industrial, que introduce modificaciones en las exposiciones de los trabajadores, como nunca antes se había imaginado.

Esta articulación ha evolucionado a tal punto que fue considerado como el inicio del establecimiento de las bases teóricas para la ideación y desarrollo de los incipientes sistemas de seguridad social en la Europa de mediados del siglo XIX.

Plasmada esta relación a lo largo de toda la Modernidad y de la Era Contemporánea, la salud y el trabajo llegaron a ser reconocidos como derechos inalienables de las personas, hasta un punto en que la pérdida de uno de ellos en ejercicio del otro resul-

ta inaceptable.

En el Sector Salud, y particularmente en el caso de los profesionales médicos, se vienen observando enfermedades y discapacidades derivadas de la exposición a un importante número de agentes de riesgo, pese al limitado desarrollo de los sistemas de registro y notificación. La complejidad de las acciones y relaciones de estos agentes determinan un perfil de difícil intervención. En efecto, el desconocimiento o la naturalización de los riesgos del trabajo, la falta de conformación de los comités mixtos de CyMAT, y la histórica escasa intervención gremial paritaria para el mejoramiento de dichas condiciones, perpetúan - cuando no incrementan - la vulnerabilidad de los trabajadores médicos.

De acuerdo con la bibliografía actual es posible pensar una reconversión conceptual de los factores de exposición, desde una mirada clásica funcionalista, a otra que considera a estos factores como una imposición, desde la Epidemiología Social. Es aquí donde adquiere mayor relevancia la conceptualización de Trabajo Decente, en la que se afirma que éste *"...resume las aspiraciones de los individuos en lo que concierne a sus vidas laborales, e implica oportunidades de obtener un trabajo productivo con una remuneración justa, seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias, mejores perspectivas para el desarrollo personal y la integración social, libertad para que los individuos manifiesten sus preocupaciones, se organicen y participen en la toma de aquellas decisiones que afectan a sus vidas, así como la igualdad de oportunidades y de trato para mujeres y hombres...^{vii}"*.

En este sentido, la respuesta de la organización gremial a una demanda establecida organizadamente, y resultante de un encuentro institucional, surge como una acción concreta, equitativa, colectiva y sostenible en el tiempo.

La complejidad de las exposiciones de los trabajadores del Sector Salud - o imposiciones -, en particular las de los médicos, es notable. Existen diversos tipos de agentes a los que se dan estas exposiciones: contaminantes químicos (como Oxido de Etileno, Citostáticos, Gases Anestésicos, Formol, Glutaraldehído, Hipoclorito de sodio, Yodo, Ac. Acético, Mercurio, Xileno, Tolueno, Freones, Metacrilato, y otros menos frecuentes etc.), físicos (como Ruidos y vibraciones, Carga térmica, Radiación Ionizante o no Ionizante, Ventilación, Iluminación, gases comprimidos), o los clásicamente relaciona-

dos agentes biológicos (Hepatitis, Tuberculosis, VIH, Citomegalovirus, Herpes simple, Tétanos, Rubéola, Sarampión, Hantavirus, Brucella, Cándida, etc.). A estos también hay que sumar los riesgos de incendio, eléctrico, maquinarias y herramientas, pisos, escaleras, aberturas, iluminación, ventilación, y aquellos derivados de la carga física y mental de trabajo con su secuela de fatiga y estrés y los llamados riesgos psicosociales (tiempo de trabajo, ritmos de trabajo, comunicación, estilos de conducción o gestión de la fuerza de trabajo, forma de remuneración, y la violencia, en cualquiera de sus formas).

El curso de formación de delegados en CyMAT expone en sus contenidos dicha complejidad y ha abundado en una temática de orden técnico hasta alcanzar niveles de percepción satisfactoria según lo revelan los resultados de la evaluación presentada. Sin embargo, conjuntamente con las cuestiones consideradas clásicamente técnicas, se ha producido una construcción del aprendizaje al mismo tiempo que se desarrolló una praxis político-gremial que ha posibilitado lograr emergentes tales como el mantenimiento de la formación, su apertura a más compañeros y la creación de ámbitos instrumentales para el mejoramiento de las condiciones de trabajo. En este sentido, la conformación de una Comisión Consultiva

permanente de CyMAT en el seno del Comité Ejecutivo de la AMM y el reclamo a las autoridades por la conformación de servicios de Salud y Seguridad y comités paritarios de CyMAT en cada hospital, representan dos acciones inmediatas emanadas del propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es destacable asimismo el valor de las acciones interdisciplinarias llevadas a cabo por el grupo coordinador del curso de formación de delegados de prevención en CyMAT. En efecto, los objetivos, las acciones y los resultados dan cuenta de la convergencia de matrices disciplinares, superando una mirada ligada a la multidisciplina, hacia un objeto que se constituye así como nuevo, distinto de la obtención de cuotas de saber a cargo de cada disciplina por separado^{viii}.

Por último esta experiencia nos permite verificar que es posible generar conocimiento traducido en acciones gremiales concretas respecto a los riesgos del lugar de trabajo mediante el compromiso de los principales sujetos: los trabajadores médicos

En definitiva, se trata de ganarse la vida trabajando, no de perderla en el intento....

BIBLIOGRAFIA

i. Ramazzini B. De morbis artificum diatriba. 1ª Edición. Buenos Aires: Sociedad de Medicina del trabajo de la Provincia de Buenos Aires, 1989.

ii. Darham GHAI. Trabajo decente: concepto e indicadores. Revista Internacional del Trabajo [on line] 2003; 122 (2): 125-59. [citado el 25 de mayo de 2008]. Disponible en la World Wide Web: http://portal.oit.or.cr/index.php?option=com_staticxt&staticfile=genero/trabajo%20decente%20indicadores.pdf

iii. Clerc J.M. (editor). Introducción a las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Geneve: OIT, 1987.

iv. 1ra Jornada "El rol de las Entidades Gremiales en la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores" 19 de Octubre de 2006.

v. OIT. C155-Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 [on line] [citado el 25 de mayo de 2008]. Disponible en la World Wide Web en: <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl>

vi. OIT. R164 Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 [on line] [citado el 25 de mayo de 2008]. Disponible en la World Wide Web en: <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl>

vii. OIT; [on line] [citado el 25 de mayo de 2008]. en: <http://www.ilo.org/public/spanish/decent.htm>

viii. Pedro Luis Sotolongo Codina y Carlos Jesús Delgado Díaz. La revolución contemporánea del saber y la complejidad social : hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo. 1a edición. Buenos Aires : Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO, 2006.

ESTUDIO DE OBESIDAD EN EL MEDIO SANITARIO

STUDY OF OBESITY IN WORKERS OF A SANITARY CENTER

PALOMA BURGOS DÍEZ⁽¹⁾, FERNANDO RESCALVO SANTIAGO⁽²⁾,
TOMÁS RUIZ ALBI⁽¹⁾, MANUEL VELEZ CASTILLO⁽¹⁾

(1) Complejo Hospitalario de Palencia. España.

(2) Hospital Clínico Universitario. Valladolid. España.

RESUMEN

Hemos analizado a través de un estudio epidemiológico descriptivo con una muestra de 806 trabajadores, la prevalencia de sobrepeso/obesidad en un medio sanitario. Para ello utilizamos datos obtenidos de la historia clínico laboral de nuestros trabajadores y la obtención de datos antropométricos. Definimos como sobrepeso un $IMC > 25$ y obesidad > 30 . Los resultados obtenidos en porcentajes generales de sobrepeso y obesidad son similares a los descritos en la literatura; por sexos, los hombres de la muestra presentan más obesidad que las mujeres a pesar de estandarizar por edad (en contra de lo publicado). Conclusiones: Existe una elevada prevalencia de obesidad/sobrepeso en nuestra muestra, al igual que en la población general, lo cual hace necesaria la participación del médico del trabajo desde los Servicios de Prevención para la identificación y seguimiento de los perfiles ponderales de los trabajadores y establecer estrategias adecuadas para reducir la prevalencia.

Palabras clave: Obesidad. Sobrepeso. Prevalencia. Estudios poblacionales. Índice de masa corporal. Población sanitaria.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):75-80)

ABSTRACT

We have analyzed through an epidemiological descriptive study with a sample of 806 workers, the prevalence of overweight / obesity in a sanitary way. For it we use information obtained of the history clinical labour of our workers and the obtaining of information anthropometrics. We define as overweight an $IMC > 25$ and obesity > 30 . Them proved obtained in general percentages of overweight and obesity they are similar to described in the literature; for sexes, the men of the sample present more obesity than the women in spite of standardizing for age (against it published). Conclusions: A high prevalence of obesity / overweight exists in our sample, as in the general population, which makes necessary the participation of the doctor of the work from the Services of Prevention for the identification and follow-up of the perfiles consider them of the workers and to establish strategies adapted to reduce the prevalence.

Key words: Obesity, Overweight, sanitary, workers.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):75-80)

Correspondencia:

Dra. Paloma Burgos;
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
c/ Ramón y Cajal, 3. 47005 Valladolid. España

INTRODUCCIÓN

La obesidad es la alteración metabólica más frecuente de los seres humanos; puede definirse como el exceso de tejido adiposo que se produce por la acumulación progresiva de grasa en sus reservorios, debido a un desequilibrio de la homeostasis calórica donde la ingestión excede el gasto energético; es una enfermedad crónica, que se caracteriza por un exceso de grasa, que a su vez se traduce en un aumento de peso.

En la primera Conferencia Internacional sobre el Control de la Obesidad, celebrada en Suiza, se llegó a la conclusión de que la definición más simple del peso ideal venía determinada por el IMC (índice de masa corporal), como medida indirecta de obesidad.

La International Obesity Task Force (IOTF), la Organización Mundial de la Salud (OMS), las sociedades científicas, entre ellas la SEEDO, y los grupos de expertos aceptan en la actualidad como criterio para la definición de obesidad valores para el índice de masa corporal (IMC) (peso en Kg./talla en m²) iguales o superiores a 30 y para definir el sobrepeso IMC iguales o superiores a 25 Kg./m².

Se calcula que en el mundo hay aproximadamente 350 millones de obesos y por encima del billón de gente con sobrepeso. Entorno a 2.5 billones de muertes son atribuidas al sobrepeso/obesidad en todo el mundo.¹

Basándose en un estudio del Institute of European Food Studies² puede concluirse que más de la mitad de la población europea presenta un peso superior a lo conveniente para su altura y que la prevalencia de obesidad muestra una tendencia creciente en todos los países desarrollados, no siendo Europa la excepción de ello.

En el estudio SEEDO 2000³, la prevalencia de la obesidad fue del 14,5% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 13,93-15,07%), significativamente más elevada en el colectivo femenino (15,75%; IC del 95%, 14,89-16,61%) que en el masculino (13,39%; IC del 95%, 11,84-14,94%). La prevalencia de obesidad aumentó significativamente con la edad en varones y en mujeres, observándose las proporciones más elevadas de personas obesas en el grupo de mayores de 55 años, el 21,58% en varones (IC del 95%, 18,68-24,48%) y el 33,9% en mujeres (IC del 95%, 32,73-35,07%). Con respecto al estudio SEEDO'97 se observa un ligero aumento de la prevalencia global sin cambios relevantes en su distribución por sexo y por edad.

El 39% de la población se tipificaba ponderalmente como con sobrepeso. En este grupo se encuadraban el 45% (IC del 95%, 43,30-46,70%) de los varones y el 32% (IC del 95%, 30,51-33,49%) de las mujeres de entre 25 y 60 años.

Según los datos del INE⁴ los porcentajes son inferiores; así las mujeres se observa un sobrepeso en torno al 23% y tasas de obesidad del 11.4% y en los hombres de un 40 y un 11.3% respectivamente.

En general, las mujeres tienden a tener mayores tasas de obesidad que los hombres. Pero las tasas de sobrepeso son mayores en hombres en países desarrollados.

Por otra parte, las previsiones de futuro son también preocupantes, ya que según un estudio de la OMS se estima que en un futuro cercano un tercio de la población padecería obesidad y que las estimaciones para el año 2030 son de que la mitad de la población europea podría estar afectada por la obesidad.

Por todo ello nuestro objetivo ha sido conocer la prevalencia de la obesidad en el personal sanitario y los posibles factores con los que se relaciona.

MATERIAL Y MÉTODO

Realizar un estudio epidemiológico descriptivo con los datos obtenidos mediante una historia clínico laboral y mediciones antropométricas a trabajadores de un Área de salud que incluye 2100 trabajadores aproximadamente.

Los datos se obtuvieron de la realización de la vigilancia de la salud a éstos trabajadores durante los años (2001-2004).

Los datos recogidos fueron la edad, sexo, antigüedad, categoría (puesto de trabajo que ocupa), peso y talla.

Las determinaciones antropométricas se han obtenido por medición directa en pijama o similar y sin zapatos, con báscula analógica calibrada y con estadímetro estandarizado. El peso se determinó en kilogramos y la talla en bipedestación con la cabeza situada en el plano de Frankfurt (horizontal nariz-trago) expresada en centímetros.

Para la tipificación ponderal del colectivo se utilizó el IMC, que expresa la relación entre el peso en

kilogramos y la talla en metros cuadrados. Así clasificamos a los sujetos con sobrepeso a un $IMC > 25$ y obesidad > 30 siguiendo criterios de La International Obesity Task Force (IOTF), la Organización Mundial de la Salud (OMS), y otras sociedades científicas.

El análisis estadístico se ha realizado con el programa SPSS 12.0. Se realiza estadísticas descriptiva expresada como media y desviación estandar (DE) para variables cuantitativas y porcentajes para las cualitativas. En el análisis univariante se han utilizado como estadísticos de contraste Chi cuadrado, T-test, ANOVA y Correlación de Pearson. Se realiza análisis multivariante mediante regresión lineal múltiple y logística. Se ha considerado como significación estadística un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se incluye un total de 806 trabajadores; la edad media fue de 43 años (DE 10) con un rango entre 21 y 68 años.

Un 77% fueron mujeres y un 23% varones, siendo significativamente más jóvenes las mujeres (42 vs 44 años, $p = 0.046$).

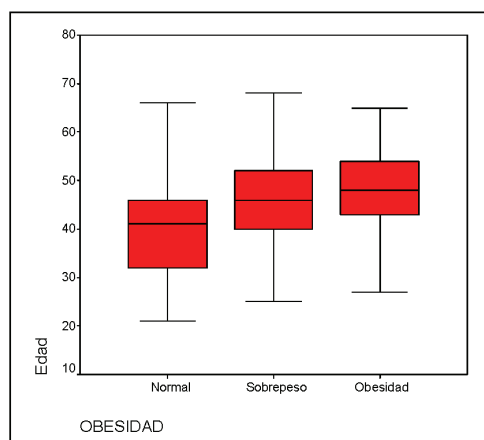
En la distribución por categorías los principales grupos por frecuencias fueron los ATS y auxiliares (26% vs. 20%) mostrando claras diferencias en la distribución de edad y sexo entre las categorías como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Cat		Edad			Sexo			
		Med	Min	Max	Mujer		Hombre	
					N	%	N	%
	Administrativos	42	30	54	49	90,7%	5	9,3%
	ATS	39	21	66	164	91,1%	16	8,9%
	Auxiliar	45	23	68	137	100%		
	Celador	46	25	66	38	39,2%	59	60,8%
	Médico	42	27	61	34	58,6%	24	41,4%
	Hostelería	49	34	65	88	92,6%	7	7,4%
	Técnicos y mantenimiento	41	22	62	29	43,9%	37	56,1%

En cuanto a la distribución por sobrepeso-obesidad un 51% fueron normales un 36% presentaron sobrepeso y un 13% obesidad como se muestra en el gráfico 1.

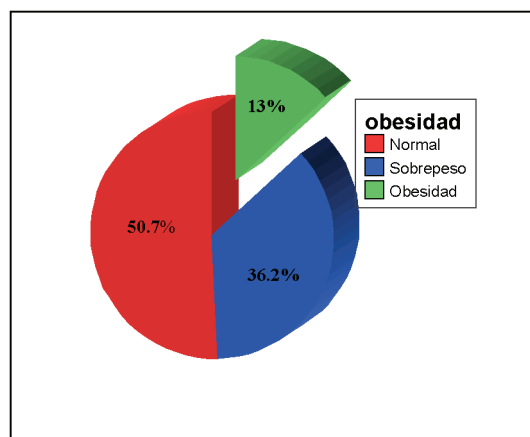
Gráfico 1



El BMI medio fue de 25.5 Kg. /m² (DE 4.16) con un rango de 16 a 52.

Se encontraron diferencias significativas entre la distribución de la obesidad y la media de edad sien-

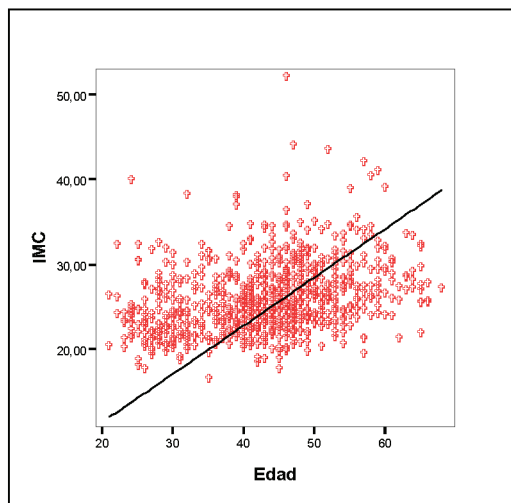
Gráfico 2



do mas mayores el grupo de obesos, seguido del grupo de sobrepeso y los de normopeso (47.3 vs. 45.6 vs. 40; $p < 0.0001$); según muestra el gráfico 2.

Igualmente existe una correlación significativa entre IMC y edad ($r^2 = 0.316$, $p < 0001$) Como se recoge en el Gráfico 3.

Gráfico 3

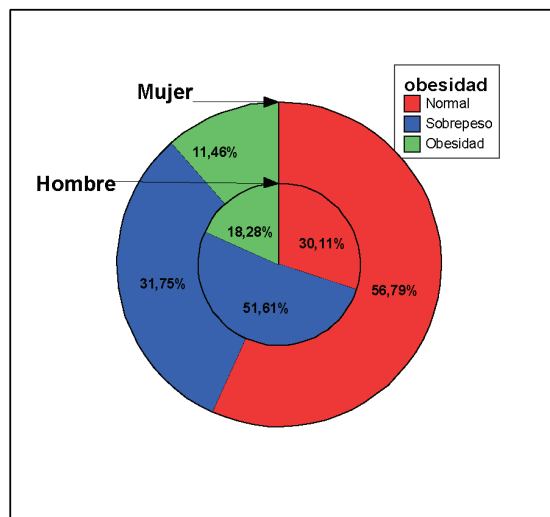


El IMC medio de los varones es significativamente mayor que en las mujeres (27 vs. 25; $p < 0.0001$). Diferencias que aunque se minimizan siguen siendo significativas ajustadas por edad.

La distribución de la obesidad por categorías muestra diferencias marcadas, desde las enfermeras con un 69% de normopeso y 7% de obesidad a los celadores y personal de hostelería con un 31% normal y un 26% de obesos como muestra en la tabla 2

También se observan diferencias significativas entre la distribución de la obesidad y el sexo presentando un % mayor de sobrepeso los varones (51 vs. 31) al igual que sucede con la obesidad (11 vs. 18) ($p < 0.0001$). (Gráfico 4). Se mantiene la significación estadística después de ajustar por edad

Gráfico 4



El IMC medio también muestra diferencias significativas entre las distintas categorías que van desde los 24 y 24.9 de enfermeras y médicos hasta el 26.4 y 27.4 de celadores y hostelería, ($p < 0.0001$). (gráfico 5).

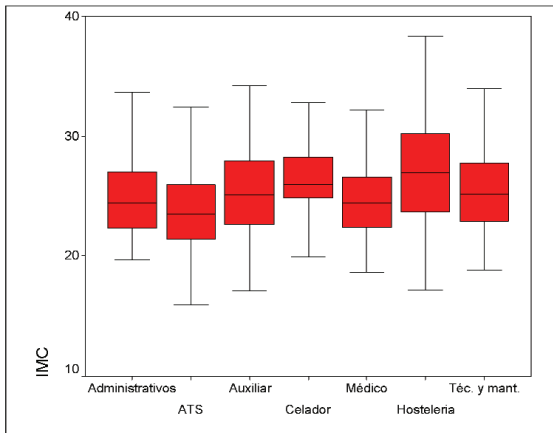
Estas diferencias al ajustar por edad y sexo se mantienen significativas para el grupo de obesidad pero no para el de sobrepeso.

Tabla 2. Tabla de contingencia obesidad-categoría

	Categoría							Total
	Adm	ATS	Auxiliar	Celador	Médico	Hostel	Tec y mant	
Normal	30 56,6%	123 69,1%	68 50,0%	31 32,3%	34 58,6%	30 31,6%	32 48,5%	348 51,0%
Sobrepeso	17 32,1%	41 23,0%	48 35,3%	52 54,2%	18 31,0%	40 42,1%	25 37,9%	241 35,3%
Obesidad	6 11,3%	14 7,9%	20 14,7%	13 13,5%	6 10,3%	25 26,3%	9 13,6%	93 13,6%
Total	53	178	136	96	58	95	66	682

$p < 0.0001$

Gráfico 5



Las diferencias del IMC de las distintas categorías siguen siendo significativas en el ajuste por edad y sexo.

DISCUSIÓN

En todos los países desarrollados se ha reconocido que la obesidad constituye un importante problema de salud pública por su magnitud, por la tendencia evolutiva observada a lo largo de los últimos años de forma especial y por sus importantes repercusiones sobre la salud^{5, 6 y 7}.

Actualmente, parece que hay pruebas evidentes que sugieren que la prevalencia del exceso de peso y la obesidad en el mundo, está creciendo drásticamente. Los datos más completos de la prevalencia de la obesidad en el mundo son los del Proyecto MONICA: Seguimiento de tendencias y determinantes de las enfermedades cardiovasculares (MONItoring of trends and determinants in CARDiovascular diseases study)⁸. Junto con la información obtenida en estudios nacionales, los datos indican que la prevalencia de la obesidad en la mayoría de los países europeos ha aumentado en torno a un 10-40% en los últimos 10 años, entre un 10-20% en los hombres y un 10-25% en las mujeres⁹.

Por otro lado, se ha demostrado en numerosos estudios que la obesidad incrementa el riesgo de diabetes, hipertensión, colesterol elevado, trastornos

vesicales, renales e incluso ciertos tipos de cáncer, siendo causa de desarrollo de osteoartritis y apnea del sueño entre otros.

Los resultados encontrados en nuestro estudio muestran una distribución muy similar a la encontrada en la literatura en cuanto a valores generales de obesidad y sobrepeso. Aunque desconocemos la evolución ponderal de los trabajadores en los últimos años, es similar a la descrita en la mayoría de los textos publicados en los últimos años. Sin embargo al analizar éstos datos por sexos, encontramos valores de obesidad en los hombres superiores a los de las mujeres a diferencia de lo descrito en otros estudios; aunque estas diferencias sean menores al estandarizar por edad, siguen existiendo entre los sexos.

Al realizar el análisis por categorías, hemos encontrado mayores tasas de obesidad en colectivos como hostelería o técnicos y mantenimiento, donde el porcentaje de varones es superior, podríamos explicar así que el elevado porcentaje de obesidad en hombres está relacionado probablemente con personal no directamente sanitario y por ello menos implicado en las consecuencias de la obesidad.

Todos estos resultados probablemente sean extensibles al resto de población trabajadora del medio sanitario y hace que tomemos conciencia de la importancia de la actuación por parte de los médicos de los servicios de prevención de la idoneidad de conocer las características de sus trabajadores y así intervenir para prevenir los efectos indeseables de la obesidad.

Para controlar el sobrepeso y la obesidad es necesaria la colaboración conjunta de muchos colectivos, como los gobiernos, la industria alimenticia, los medios de comunicación, los consumidores y los profesionales de la salud, es aquí donde el médico del trabajo adquiere mayor responsabilidad por su posición ventajosa dentro de la empresa donde no sólo debe conocer las características de los trabajadores sino que debe informarles de la adquisición de mejores hábitos de vida más saludables fomentando el consumo de dietas variadas y el aumento de la actividad física que contribuyen a controlar el sobrepeso y la obesidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comité sobre Obesidad de la OMS con sede en Ginebra (Suiza).
2. Institute of European Food Studies (IEFS) (estudio 1997)
3. Javier Aranceta Carmen Pérez Rodrigo Lluís Serra Majem Lourdes Ribas Barba Joan Quiles Izquierdo Jesús Vioque Josep Tur Mari José Mataix Verdú Juan Llopis González Rafael Tojo Màrius Foz Sala (y Grupo Colaborativo para el Estudio de la Obesidad en España: estudio SEEDO 2000)
4. Instituto Nacional de Estadística: Sociedad. Nivel, calidad y condiciones de vida Panel de hogares de la Unión Europea 1999 (Trabajo y condiciones de vida)
5. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH.. The disease burden associated with overweight and obesity. JAMA 1999;282:1523-9
6. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB.. Annual deaths attributable to obesity in the United States. JAMA 1999;282: 1530-8.
7. Gutiérrez-Fisac JL, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Regidor E.. Increasing prevalence of overweight and obesity among Spanish adults, 1987-1997. Int J Obes Relat Metab Disord 2000;24:1677-82
8. WHO MONICA Project, Risk factors. International Journal of Epidemiology, 1989. 18 (Suppl 1): p. S46-S55.
9. World Health Organisation, Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894. 2000: Geneva.

PROTECCIÓN OCULAR: IMPORTANCIA Y USO

EYE PROTECTION: IMPORTANCE AND USE

CRISTINA SERRANO RAMOS⁽¹⁾, LOURDES JIMÉNEZ BAJO⁽¹⁾, MARÍA JEREZ FIDALGO⁽²⁾, SILVIA O'CONNOR PÉREZ⁽¹⁾, IGNACIO BARDÓN FERNÁNDEZ-PACHECO⁽¹⁾, COVADONGA CASO PITA⁽¹⁾,

(1) Servicio de Prevención. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

(2) Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

RESUMEN

La traumatología ocular supone el 10% de la traumatología general en España, siendo los accidentes oftalmológicos de origen laboral en su mayoría. Nuestro objetivo es conocer la prevalencia y etiología en nuestro medio, proponiendo medidas preventivas para disminuirlos en número y gravedad.

Realizamos un estudio descriptivo transversal en 41 trabajadores atendidos en un Servicio de Urgencias Oftalmológicas en un Hospital del Servicio Público de Salud de la Comunidad de Madrid durante el mes de Abril de 2006. Mediante cuestionario específico analizamos las siguientes variables: edad sexo, profesión, sector, dispensación y uso de protección ocular, reincidencia, diagnóstico y asistencia médica

Los resultados obtenidos muestran que un 25.6% de accidentes oculares son de origen laboral, que se dan en el 87% en varones, con una edad media de 35 años; pertenecen al sector de la construcción un 85.4%, que maneja equipo de soldadura o radial. El diagnóstico más frecuente es el impacto de cuerpo extraño y se trataba de accidente reiterado en el 32% de los casos. No posee protección ocular el 51.2% y de los que la poseen no la usa el 48%. Por todo ello nuestro esfuerzo debe encaminarse a la información y formación sobre la protección ocular, en trabajador y empresario

El hecho de que el 46% podría haber sido tratado de forma ambulatoria supone que médico del trabajo debe estar entrenado en el manejo de la traumatología ocular por su frecuencia y la necesidad de tratamiento inmediato en el lugar de trabajo.

Palabras clave: Accidentes laborales oftalmológicos, protección ocular, información-formación.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):81-86)

ABSTRACT

Ten percent of the overall traumas in Spain are in the eye, these accidents were mostly at work. The aim of our study is to determine the prevalence and etiology in our area and propose preventive measures to decrease the number of accidents and their severity.

We conducted a descriptive study in 41 workers attended in an eye emergency department (Hospital San Carlos-April2006) with a specific questionnaire (variables: age, sex, occupation, industry, supply and use of eye protection, recidivism, diagnosis and medical care).

The results showed 25.6% of industrial eye accidents, 87.2% where in males with an average age of 35.15 years, 85.4% belong to the construction sector. The most frequent diagnosis was the impact of foreign body. We realize that 51.2% do not have safety glasses, and between those who have it, 48% do not wear it. So, our efforts must be geared to information and training on eye protection, worker and employer.

The 46.3% of accidents only need ambulatory treatment, this implies that occupational medical should be trained in handling of eye injuries by their frequency and need for immediate treatment in the workplace.

Key words: Eye injuries, safety glasses.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):81-86)

Correspondencia:

Dra. Cristina Serrano Ramos
Hospital Clínico San Carlos
Profesor Martín Lagos S/N
28040 Madrid. España
cserranor.hesc@salud.madrid.org
Teléfono: 678412333

INTRODUCCIÓN

En España la patología traumatológica ocular supone la tercera causa de ceguera o secuelas importantes, detrás de la retinopatía diabética y del glaucoma por orden de frecuencia. Los accidentes oculares, a pesar de la pequeña superficie corporal que ocupan los ojos, suponen alrededor del 10% de todos los accidentes del organismo, siendo de etiología laboral gran parte de los mismos. (1,2) Según el Grupo para el Estudio Multicéntrico de los Traumatismos Oculares en España (GEMTO), los accidentes laborales suponen la primera causa de traumatismo ocular, representando el 23,2% del total. Predominan en hombres (26, 7:1) de entre 20

y 40 años (60%), población joven y activa, por lo que suponen un problema socioeconómico. El sector industrial supone un 40% y la construcción un 32,5% del total de los accidentes oculares. Con estos datos podemos decir que los accidentes oftalmológicos laborales son una parte muy importante de la patología laboral, y esto ocurre tanto en España como en otros países. (2, 3, 4, 5.)

La traumatología ocular se puede dividir según su mecanismo de producción por agentes mecánicos (los traumatismos), por agentes físicos (quemaduras) y por agentes químicos (causticación).(6,7) Siendo clasificado cada uno según tabla I.

Tabla I. Clasificación traumatología ocular.

TRAUMATISMOS	Contusión, lesión incisa o traumatismo perforante.
CUERPOS EXTRAÑOS	Superficiales o intraoculares
QUEMADURAS	Producidas por : frío , calor, electricidad o radiación.
CAUSTICACIONES	Producidas por: ácidos ,álcalis, disolventes o detergentes

Los traumatismos se dividen además según la parte a la que afecten en traumas de anejos (párpado, órbita, aparato lagrimal), polo anterior (conjuntiva, córnea, iris y cristalino) o segmento posterior.

Los cuerpos extraños alojados en órbita o globo ocular son una de las patologías urgentes más frecuentes. Serán superficiales si están sobre la conjuntiva y córnea, y profundos cuando se hallan en cristalino o segmento posterior. Esto dependerá del peso molecular, la forma y la velocidad con la que son proyectados.

Las quemaduras pueden ser ocasionadas por frío (exposición a bajas temperaturas o sustancias que al evaporarse producen congelación como gas nitrógeno), calor (llamas de las calderas, metales o cristales fundidos usados por los plateros y escaldaduras por aceite o alquitrán), electricidad (descargas de alta tensión) y radiaciones ionizantes o no ionizantes (Radiación ultravioleta como en la soldadura por

arco voltaico o exposición prolongada al sol sin protección ocular).

Las causticaciones son lesiones químicas producidas principalmente por ácidos, álcalis, disolventes o detergentes. La acción de los agentes químicos depende de su concentración y del tiempo de contacto con los tejidos oculares. Los ácidos (sulfúrico de las baterías de los coches, el clorhídrico como el sulfumán y el fluorhídrico usado para pulimento y grabado de vidrios, industria electrónica y fabricación de bombillas esmeriladas) provocan la coagulación de las proteínas celulares, y los álcalis o bases (amoníaco, lejías, sosa cáustica, hidróxido magnésico de las bengalas, cal de pinturas y construcción) provocan su disolución, por lo que penetran en profundidad causando mayor daño.

Las quemaduras y causticaciones se dividen según su pronóstico tal y como se ve en la tabla II

Tabla II. Quemaduras y causticaciones según su pronóstico.

LEVES	Erosión epitelial sin necrosis.
MODERADAS	Necrosis isquémica leve.
GRAVE	Necrosis isquémica que suele evolucionar a cicatrices corneales.

La clasificación de urgencia de las lesiones es vital en cuanto al tratamiento, dividiéndose en: (7,8)

1.- **Extrema urgencia:** debe instaurarse tratamiento en minutos en el lugar de trabajo. Se aplica en causticaciones córneo-conjuntivales. Se trata con irrigación inmediata y prolongada con suero salino.

2.- **Urgencia:** puede demorarse horas. Heridas perforantes y cuerpos extraños. Los cuerpos extraños se tratarán en primer lugar irrigando a presión, si no cede la sintomatología, se aplicará anestésico para eliminar si es posible con torunda de algodón estéril y sino se intentará con aguja de 20G. Cuidado con los cuerpos metálicos por el halo de óxido que dejan alrededor. Para finalizar se prescribirá antibiótico local y se ocluirá durante 24-48 horas.

3.- **No urgentes:** hematomas palpebral y equimosis subconjuntival.

La misión de los equipos de protección individual (EPIs) oculares es proteger ojos y cara de la proyección de partículas sólidas, radiaciones nocivas, líquidos cáusticos y corrosivos. Basándonos en la clasificación del RD 1407/92 (11), se englobarían entre EPIs de categoría I riesgo mínimo y efecto gradual y de categoría II ya que no protegen de un peligro mortal. Los requisitos que deben cumplir se pueden resumir diciendo que deben: ser ergonómicos, ofrecer un grado de protección adecuado al riesgo, portar el marcado CE y estar acompañados de folleto explicativo en el idioma del usuario. (9)

Se dividen en dos tipos:

1.- Gafas de protección: el protector es sólo para los ojos. Pueden ser de diversos tipos: universales (montura con patillas o de montura integral en la que encierran de manera estanca la región orbital en contacto con el rostro), copas, cazoletas y máscaras.

2.- Pantallas de protección: protegen los ojos y otras zonas de cara o cabeza. Se tienen los siguientes tipos de pantallas de protección (norma EN 165: 1995):

Facial (cubre la totalidad o parte del rostro), que puede ser de mano o montada (llevada directamente sobre la cabeza mediante un arnés de cabeza, o conjuntamente con un casco de protección).

Integral, además de los ojos, cubren cara, garganta y cuello, pudiendo ser llevados sobre la cabe-

za bien directamente mediante un arnés de cabeza o con un casco protector. (10)

También son obligatorias las marcas identificativas del grado de protección para el caso de oculares filtrantes. Número de código (2 = ultravioleta(UV) altera el reconocimiento de los colores; 3 = UV que permite un buen reconocimiento del color; 4 = infrarrojo(IR); 5 = filtro solar sin requisitos para IR; 6 = filtro solar con requisitos para IR) y el grado de protección que indica el "oscurecimiento" del filtro, dando una idea de la cantidad de luz visible que permite pasar.

Además pueden aparecer una serie de marcas recogidas en las normas armonizadas europeas (EN 166): identificación del fabricante, clase óptica (siempre clase 1 para los cubrefiltros), la resistencia (sin símbolo = resistencia mecánica mínima, S = resistencia mecánica incrementada, F = resistencia al impacto de baja energía, B = resistencia al impacto de media energía, A = resistencia al impacto de alta energía), la resistencia a metales fundidos nº 9, antiempañamiento con la letra N, resistencia a rayado con la letra K, campo de uso (sin símbolo: uso básico, 3: Líquidos, 4: Partículas de polvo gruesas, 5: Gas y partículas de polvo finas, 8: Arco eléctrico de cortocircuito, 9: Metal fundido y sólidos calientes).

Entre las obligaciones del empresario, se encuentran el proporcionar los equipos de protección individual gratuitamente, velar por su uso y mantenimiento, distribuirlos de manera individual, ofreciendo la correcta formación en su uso y facilitando la información a los usuarios. (11)

Las gafas de protección, pantallas o pantallas faciales, pueden ser necesarias en las siguientes actividades: Trabajo de soldadura, esmerilado o pulido y corte. Trabajos de perforación y burilado. Talla y tratamiento de piedras. Manipulación o utilización de pistolas grapadoras. Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas. Trabajos de estampado. Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica, etc. Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos. Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido. Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas. Actividades en un entorno de calor radiante. Trabajos con láser. Trabajos eléctricos en tensión. (5)

Los trabajadores expuestos a riesgos biológicos, también requieren de los equipos de protección oculares. (12)

Por otra parte, se establece que los contratistas y subcontratistas están obligados a aplicar los principios de la acción preventiva, aplicando y haciendo cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud (10). Para que puedan hacer cumplir a sus trabajadores, tienen la posibilidad de ejercer la función sancionadora que le otorga el artículo 58.1 del RD Legislativo 1/1995 “Estatuto de los Trabajadores”, por el cual los trabajadores podrán ser sancionados por la dirección de la empresa, en relación con el artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

OBJETIVO

El objetivo de nuestro estudio es conocer la prevalencia de esta patología en nuestro medio, analizando su etiología, y proponer medidas preventivas para disminuir el número de casos, la gravedad de las lesiones y mejorar su pronóstico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio descriptivo transversal en los accidentes laborales que acuden al servicio de urgencias de oftalmología del Hospital Clínico San Carlos durante un período de treinta días (Abril 2006) en los que se atendió un total de 963 pacientes. El estudio incluye cuarenta y un trabajadores con accidente laboral oftalmológico.

Se elabora un cuestionario específico que consta de:

1.- Variables sociodemográficas: edad, sexo, profesión y sector profesional al que pertenecen atendiendo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88).

2.- Variables específicas: equipos de protección ocular (dispensación y uso), reincidencia de lesiones, diagnóstico y asistencia en el lugar de trabajo.

Dicho cuestionario fue entregado y adiestrado en su cumplimentación al personal médico de guardia de oftalmología, rellenándose en caso de accidente laboral.

Analizamos todos los datos obtenidos mediante programa SPSS.

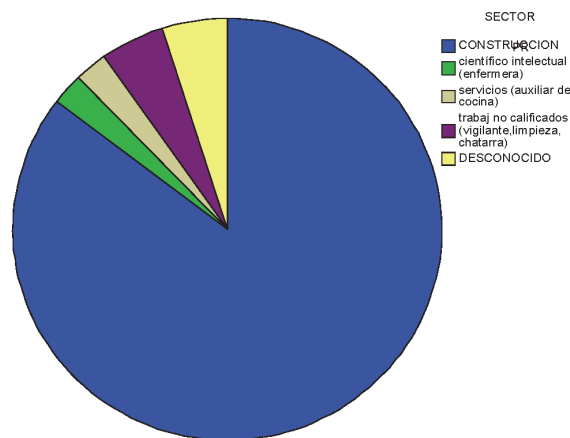
RESULTADOS

Del total de 963 atendidos en el servicio de urgencias oftalmológicas del hospital, un 16.6 % corresponden a accidentes oculares. Siendo un 25.6 % de los mismos de origen laboral.

Durante el periodo de estudio la edad media de los trabajadores que acudieron a urgencias por un accidente laboral oftalmológico fue de 35 años, con un mínimo de 18 y un máximo de 63 años. Se obtiene respecto al sexo un 87 % varones, y el 13 % restante mujeres.

La distribución por sector profesional de la muestra está reflejada en la figura I. El sector más prevalente es el de la construcción, con un 85.4 % de los trabajadores. Está seguido por el grupo de trabajadores no cualificados con un 4.9%, y posteriormente los sectores científico-intelectual y servicios con un 2.4% respectivamente. En un 4.9% de los casos el sector profesional no pudo recogerse.

Figura 1. Sector profesional

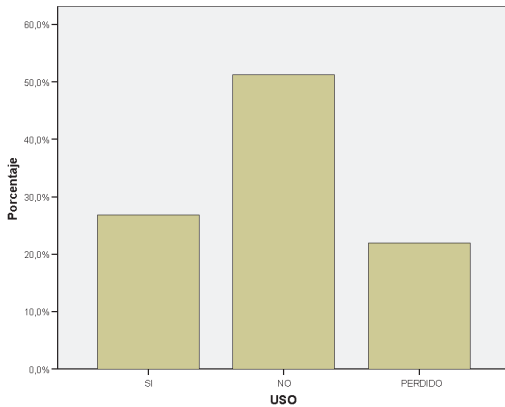


Respecto a la profesión, el 46.3% son peones de la construcción, el 19.5 % soldados, el 9.8% mecánicos, el 4.9% electricistas y finalmente con un 2.4% cada uno tenemos a los cerrajeros, fontaneros, charreros, vigilantes de seguridad, enfermeros, trabajadores de limpieza, trabajadores de cocina y operarios de mantenimiento. Tomando como referencia el sector de la construcción encontramos un 34% que trabajan con radial y un 20 % con equipo de soldadura.

Solamente el 51.2% de los trabajadores accidentados afirmaban tener equipo de protección ocular. Referían no poseer dicho equipo en el 26.8%, y en un 22% este dato no se recogió. De entre aquellos

que poseen el equipo de protección ocular, obtenemos que el 48% no lo utiliza. Ver figura II.

Figura 2. Uso de protección ocular

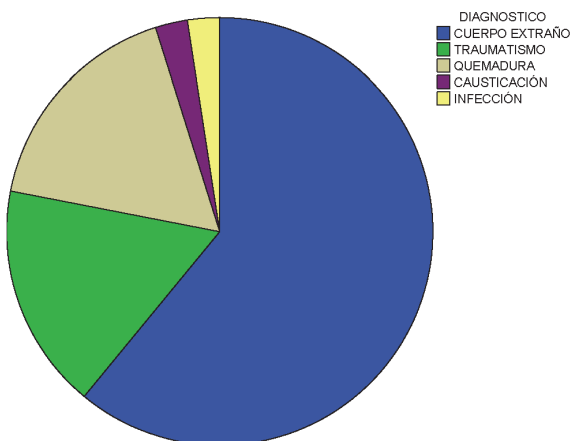


Se trataba de un accidente reiterado en un 31.7% de los casos, y era la primera vez que sufría un accidente laboral oftalmológico en un 39%. Este dato no se obtuvo en un 29.3% de los cuestionarios.

Un 39% de los accidentados recibieron la primera asistencia en el servicio de urgencias del hospital, mientras que en un 31.7% de los casos el paciente había recibido asistencia previa ya fuese en el lugar de trabajo o en atención primaria, y en un 29.3% no se recogió este dato.

El diagnóstico más frecuente es el de traumatismo ocular, que representa un 17.1% del total de los accidentes, en un 61 % se encontró cuerpo extraño, el 17.1% de los casos sufrió quemaduras, el 2.4% causticaciones y el 2.4% infección. El diagnóstico está representado en la figura III.

Figura 3. Diagnóstico



El 46 % de los casos podría haber sido tratado de forma ambulatoria según criterio del oftalmólogo de guardia. Un 22 % de los accidentes no eran subsidiarios únicamente de tratamiento ambulatorio, siendo recomendable la valoración por el especialista en oftalmología, y en un 32 % de los casos no se completó este apartado en el cuestionario.

CONCLUSIÓN

A la vista de los resultados, encontramos que el sector más representado es el de la construcción, hombres jóvenes que trabajan con herramientas como equipo de soldadura o radial que sufren sobre todo impacto de cuerpos extraños y que en la mayoría de los casos no utiliza la protección ocular adecuada, bien porque no disponen de ella, bien porque no les resulta cómoda o por no ser consciente del riesgo al que se exponen. Vemos un porcentaje elevado de reincidencia de accidentes oculares en un mismo trabajador sin que sea, en muchos casos, razón suficiente para utilizar protección ocular. Por tanto nuestro esfuerzo debe estar encaminado a la información y formación en el uso de la protección ocular en las actividades que recoge la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, siendo responsables el empresario en su dispensación y los trabajadores en el uso adecuado. Para esto debemos convencer a la dirección de una empresa de que cumpla con gusto esta normativa, porque además de las posibles infracciones, incluso por la vía penal debidas al incumplimiento de la ley, deberemos argumentar los riesgos a los que se exponen sus trabajadores, con las bajas que ocasionarán y por tanto las pérdidas gananciales que suponen. Al usuario habrá que convencerle igualmente de la necesidad de uso de los mismos mediante la información-formación, de los riesgos que supone el trabajo para su salud y cómo los equipos de protección ocular minimizan éstos.

Hay que tener en cuenta que los equipos de protección individual nunca sustituyen la protección colectiva, ya que no evitan el accidente, sino que minimiza sus consecuencias. Por esto mismo, aunque en el trabajo de construcción se ha visto que el usar los equipos de protección oculares minimiza las consecuencias de los accidentes, no los evita, así que estaría bien plantear la utilización de los dispositivos de seguridad como parte de la maquinaria.

En nuestra muestra según el criterio del oftalmólogo de guardia, se hubieran podido tratar de manera ambulatoria un 46.3% de los casos, por lo que el médico del trabajo debe estar entrenado para ser capaz de realizar el diagnóstico y tratamiento de

estas patologías y actuar en el lugar de trabajo, ya que el pronóstico de las lesiones depende en gran parte del tratamiento precoz. Para ello realizaremos protocolos de actuación en caso de accidente ocular, informando al trabajador de su existencia e insistiendo en el uso de la protección ocular en caso de reincidencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernando Gil Hernández. Tratado de Medicina del Trabajo. Masson 2005.

2. J.García-Arumí, F.Escalada."Traumatismos oculares".Capítulo 14 En: Cirugía vitreorretiniana. Indicaciones y técnicas. LXXV Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Oftalmología (1999) Borja Corgóstegui. Consultado en Abril 2006 en: <http://www.oftalmo.com/publicaciones/vitreorretiniana/capitulo14.htm>

3. Vasu U, Vasnaik A, Battu RR, Kurian M, George S. "Occupational open globe injuries" Indian J. Ophthalmol 2001 [cited 2006 Nov 9];49:43-47. Consultado en Abril 2006 en: <http://www.ijo.in/article.asp?issn=0301738;year=2001;volume=49;issue=1;spage=43;epage=47;aulast=Vasu>

4. Dannenberg AL, Parver LM, Brechner RJ, Khoo L. "Penetrating eye injuries in the workplace." The National Eye Trauma System Registry. Arch Ophthalmol. 1992;110:843-48.

Para finalizar es necesario tener en cuenta las limitaciones de nuestro estudio como el tiempo de realización escaso, casos no registrados debido a la presión asistencial en el servicio de urgencias de oftalmología del Hospital Clínico San Carlos de Madrid o accidentes oftalmológicos laborales leves que no requieren asistencia.

5. Saari KM, Parvi V. Occupational eye injuries in Finland. Acta Ophthalmol Suppl. 1984;161:17-28.

6. J. C. Pastor Jimeno Guiones de Oftalmología. Mc Graw-Hill. Interamericana 2001

7. Serek Y. Kunitomo, M.D The Wills Eye Manual. Liepincott William and Wilkins 2005

8. David J. Spalton Atlas of Clinical Ophthalmology.. Elsevier Mosby 2005

9. Ley de Prevención de Riesgos Laborales (artículos 15 y 23)

10. RD 773/97. Uso de Equipos de Protección Individual.

11. RD 1627/97 Obras de Construcción. Seguridad y salud en el trabajo.

12. RD 664/97 Riesgos Biológicos.

SITUACIÓN ACTUAL DEL TABAQUISMO ENTRE LOS TRABAJADORES DE CORREOS-ESPAÑA TRAS LA LEY 28/2005

PRESENT TOBACCO SITUATION BETWEEN THE CORREOS-ESPAÑA EMPLOYEES AFTER THE LAW 28/2005

M.T. VICENTE-HERRERO⁽¹⁾, A.A LÓPEZ-GONZÁLEZ⁽²⁾, PEPA PONT-MARTÍNEZ⁽³⁾,
C. SANTAMARÍA-NAVARRO⁽⁴⁾, SUSANA DE PAZ MERCHAN⁽⁵⁾, ROSA RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ⁽⁶⁾

(1) Área de Salud Laboral. Correos. Valencia. España.

(2) Servicio de Prevención de GESMA. Palma de Mallorca. España.

(3) Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat .Valencia. España.

(4) Instituto de Matemática Multidisciplinar. Universidad Politécnica de Valencia. España.

(5) Área de Salud Laboral. Correos. Madrid. España.

(6) Área de Salud Laboral. Correos. Cádiz. España.

RESUMEN

Objetivos: Conocer la prevalencia de tabaquismo entre nuestros trabajadores, el historial tabáquico y las diferencias de consumo por edad, sexo, puesto de trabajo y variaciones geográficas en el personal de Correos.

Material y métodos: cuestionario elaborado "ad hoc" a 1432 trabajadores de Correos en 5 provincias españolas, sin selección previa. La captación fue durante la realización de los exámenes de vigilancia periódica de la salud. Participación anónima, voluntaria y consentimiento previo para la utilización epidemiológica de los datos estadísticos, analizados con el programa SPSS v 14.

Resultados: Edad media 44,09 años. Sexo: 56% hombres, 44% mujeres. Colectivo mayoritario carteros/as. No fumadores 39,1%, Fumadores diarios 29,9%, Fumadores ocasionales 5,2%, Ex fumadores 29,7%. No variaciones geográficas ni por sexo en los resultados obtenidos. Más fumadores activos en puestos de trabajo con mayor cualificación profesional. Mayor número de fumadores activos entre los 36-50 años.

Conclusiones: Tasa de participación elevada, superior al 85%. La edad de los participantes coincidente con la edad media de nuestra población laboral. En Correos, predomina el personal no-fumador, aunque persiste una elevada cifra de fumadores/as. 35%, por encima de las tasas de consumo en la población general (31% ENS 2003 y el 30% según datos provisionales de la ENS 2006). No influye en el hábito tabáquico la localización geográfica, ni el sexo, aunque si hay diferencias significativas en función del puesto de trabajo y la edad.

Palabras clave: Tabaco empresa, tabaco trabajadores, ley del tabaco empresa, Ley del tabaco trabajadores.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):87-95)

ABSTRACT

Objectives: To know about the prevailing tobacco habit among our workers; the tobacco addiction records and the consumption differences by ages, males/females, work positions and geographical variations by the Correos employees.

Materials and methods used: A suitable elaborated anonymous questionnaire carried out to 1432 Correos workers in 5 different Spanish provinces, without a previous selection. They were asked to complete the questionnaire during their regular health controls and medical examinations. Voluntary anonymous participation and previous consent to use the statistical epidemic data information, analyzed with the program SPSS v 14.

Results: Average age 44.09 years. Sexes: 56% males, 44% females. Main collective of participators, postmen/women. Non smokers 39.1%, daily smokers 29.9%, occasional smokers 5.2%, former smokers 29.7%. The results did not show geographical or sexes variations. There were more active smokers in work positions with a better professional qualification. A major number of active smokers in the range of age from 36 to 50 years.

Conclusions: An elevated rate of participation, more than 85%. The age of the participants coincide with the average age of our labour population. In Correos predominate over the non smokers employees, even though we have an elevated number of smokers among male and female. 35% over the population consumption rate (31% ENS in 2003 and 30% ENS provisional rate for 2006). The tobacco habit has not any influence with the geographical area or sexes of the participants, but has significant differences depending on the working positions and ages.

Key words: Tobacco employees, tobacco company, tobacco Law Company. Employees tobacco law.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):87-95)

Correspondencia:

Dra. M^a Teófila Vicente Herrero.
Área de Salud Laboral - Correos.
Plaza del Ayuntamiento, 24-2^o
46002 Valencia. España
Teléfono: 963102752/Fax: 963940500
e-mail: teovicente@ono.com

INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco en España, al igual que en el resto de países y a pesar de los cambios sociales de los últimos años, todavía está socialmente aceptado, incluso en el ámbito laboral, pese a su catalogación como droga adictiva por sus características de tolerancia, dependencia física y psicológica. La dependencia al tabaco esta reconocida como un trastorno mental y del comportamiento tanto por la OMS (ICD-10), como por el manual de la asociación americana de psiquiatría (DSM-IV) (1).

Según los datos recogidos en el avance de la encuesta de salud 2006-2007 del ministerio de sanidad y consumo, publicados en Marzo del presente año 2007 (2), la cifra de fumadores en España, actualmente se situaría en el 29,95%, frente a un 48,92% de personas que nunca han fumado y un 21,13% de ex fumadores. Sigue existiendo una clara predominancia de hombres sobre mujeres entre los fumadores y ex fumadores, mientras que las mujeres se imponen entre las personas que nunca han fumado. En cuanto a la edad, en los hombres, el mayor número de fumadores se encuentra en el bloque de edad de 25-44 años, mientras que en las mujeres la mayor proporción de fumadoras, se sitúa entre los 16-44 años, en las etapas fértiles de su vida, según resultados de la encuesta nacional de salud en España-2006.

Pero es la morbilidad y mortalidad asociada al consumo de tabaco (3), su coste socio-sanitario y laboral (4) y el ser un factor de riesgo sobre el que puede actuarse en prevención, lo que ha hecho que se haya actuado con especial interés sobre el tabaco desde el mundo laboral y especialmente tras la entrada en vigor en España de la ley del tabaco 28/2005 (5), cuando la actuación sobre el tabaquismo, incorpora junto a las actitudes preventivas, una dimensión mucho más intervencionista del personal de medicina y enfermería del trabajo, aumentando las actividades de apoyo a la deshabituación, apoyando la prohibición del consumo de tabaco en el ámbito laboral. Con el objetivo de desarrollar estas acciones, se han elaborado Guías prácticas de actuación integral frente al tabaquismo desde los servicios de prevención de las empresas y desde las instituciones sanitarias tanto autonómicas como centrales-(6) (7) (8) (9).

La prevalencia de consumo de tabaco en el grupo de 25 a 44 años, donde se encuentra una buena parte de la población activa, se estima en el 40% y si consideramos el intervalo de 16 a 65 años (población

activa a cargo de la medicina del trabajo), la prevalencia de consumo es del 36,56% (ENS 2003) (10)

Correos, puede suponer una referencia en el mundo del trabajo en España, ya que actualmente, es la empresa estatal con mayor número de personas trabajadoras del territorio español (65.000 trabajadores/as), lo que nos permite realizar estudios sobre muestras de población, lo suficientemente amplias, como para que los resultados alcanzados puedan ser referencia posterior para otros colectivos de población ocupada en centros de trabajo públicos o privados.

Nos ha interesado como objetivo principal de este estudio, el conocer las características de nuestro personal trabajador en Correos, respecto al consumo de tabaco, con el objeto de plantear una posterior intervención desde los servicios médicos de la empresa. Como objetivos específicos, hemos querido identificar la prevalencia e historial tabáquico de nuestros trabajadores/as y establecer las posibles diferencias estadísticas en el consumo en función de la edad, sexo, puesto de trabajo y variaciones geográficas de nuestros trabajadores/as.

MATERIAL Y MÉTODOS

En las cinco provincias Españolas participantes (Cádiz, Gerona, Madrid, Castellón y Valencia), se realizó una encuesta dirigida al personal de Correos, que había solicitado previamente reconocimiento periódico de vigilancia de la salud durante la campaña 2006-2007. Se utilizó para ello una encuesta ya validada (encuesta europea de hospitales sin humo), que fue adaptada a las características y puestos de trabajo de nuestra empresa. La participación, fue voluntaria y anónima. Se solicitó el consentimiento por escrito, para la explotación epidemiológica y posterior publicación de los resultados obtenidos y se informó a los Comités Provinciales de seguridad y salud, tanto al comienzo de la encuesta, como de los resultados finales conseguidos tal como nos marca la ley de prevención de riesgos laborales (11) y el reglamento de los Servicios de Prevención (12) (13).

La encuesta, fue rellenada por los participantes en el tiempo de espera previo al reconocimiento médico y supervisada posteriormente por el médico del trabajo al iniciar la visita.

La recogida de los datos fue entre Marzo de 2006 y Junio de 2007 y, por tanto, siempre posterior a la entrada en vigor de la ley 28/2005, en enero de 2006.

Nuestra plantilla total en las provincias participantes, era aproximadamente de 5.650 personas con las oscilaciones mensuales ligadas a la contratación de personal eventual. Han participado en la encuesta en estas provincias un total de 1432 personas, de las 1.680 que habían solicitado el reconocimiento periódico de la salud. No se realizó ningún tipo de selección previa, incluyendo tanto a personal funcionario, como laboral con contratos fijos o en situación de laboral eventual. Este tamaño muestral, nos permite obtener una seguridad del 99% y una precisión del 1% en los resultados. Las preguntas realizadas para la obtención de estos datos eran, tal como se adjunta: Centro de trabajo, Puesto de trabajo, Edad (en años), Sexo (mujer/hombre), Colectivo laboral al que pertenece (superior/gestión/ejecutivo/oficial postal/cartero/ayudante postal), ¿Actualmente usted fuma? (Sí, fumo diariamente/ Sí, fumo ocasionalmente/ No, no he fumado nunca/ No, soy un ex fumador/a).

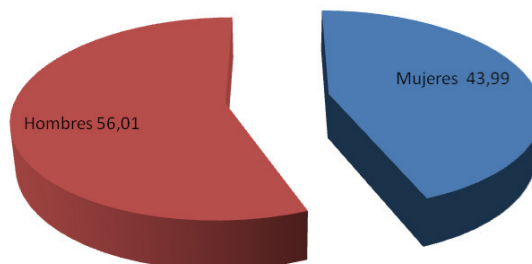
Los resultados obtenidos se analizaron según el procedimiento estadístico de análisis descriptivo, donde los resultados se expresan como la media para variables cuantitativas y con proporciones para las variables cualitativas. En la comparación de medias se utilizó la prueba t de Student-Fisher, aplicándose la prueba no paramétrica correspondiente (test U de Mann-Whitney) en caso de no cumplirse el principio de normalidad. En la comparación de proporciones se utilizó la prueba de Pearson. En todos los cálculos se aceptó como nivel de significación un valor de p inferior a 0.05. El análisis estadístico ha sido realizado con el programa SPSS v.14

RESULTADOS

De las 5.650 personas que componen la plantilla en las 5 provincias participantes, solicitaron reconocimiento de vigilancia periódica de la salud 1.680 (29,73% del total de la plantilla de trabajadores/as) y entre estas, respondieron a la encuesta de tabaquismo 1.432 personas, siendo la tasa de respuestas obtenidas del 85,23% de entre los que acudieron a los reconocimientos periódicos de vigilancia de la salud.

En cuanto a las características de la población laboral encuestada, el tamaño muestral fue de 1432 personas, la edad: media 44,09 años, en cuanto a diferencias por sexos: 56% hombres, 44% mujeres (FIGURA 1), el colectivo mayoritario fue el de ACR, correspondiente a auxiliares de clasificación y reparto (carteros/as) (FIGURA 2). Respecto al hábito tabáquico: No fumadores/as 39,1%, Fumado-

Figura 1. Distribución de los trabajadores por sexos



res diarios 29,9%, Fumadores ocasionales 5,2%, Ex fumadores/as 29,7% (FIGURA 3). Estos resultados se muestran en la (Tabla 1)

Figura 2. Distribución de los trabajadores según grupo laboral de origen

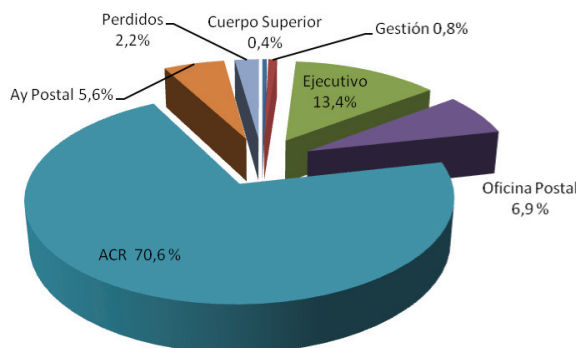
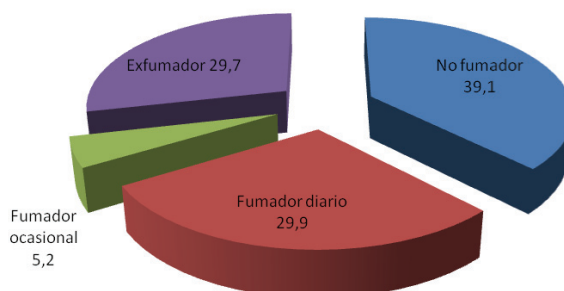


Figura 3. Distribución de los trabajadores por hábito tabáquico



No ha habido variaciones geográficas en los resultados obtenidos. Existe una mayor cantidad de fumadores activos en puestos de trabajo con mayor cualificación lo que podría deberse a factores de riesgo como el estrés o el sedentarismo ligados a estos puestos de trabajo de mayor responsabilidad y

Tabla 1. Características de la población laboral encuestada

	Opciones de respuesta	% Válido	Media
Edad	Mínimo 21 años Máximo 64 años		44,09 años Desv. tip. 7,980
Sexo	Hombre mujer	56,0 44,0	
Colectivo laboral	Cuerpo superior Cuerpo de gestión Cuerpo ejecutivo Oficiales postales Carteros/as Ayudantes postales	0,4 0,8 13,7 7,1 72,2 5,8	
Hábito tabáquico	Fuma diariamente Fuma ocasionalmente Nunca fumador Ex fumador	25,9 5,2 39,1 29,7	

Desv. tip. = desviación típica

de carácter administrativo en su mayoría. No hay diferencias estadísticamente significativas, por sexos en los resultados obtenidos. Si hay diferencias respecto a la edad de los trabajadores fumadores con un mayor número de fumadores activos entre el grupo de edad de 36-50 años. (Tabla 2)

Comparando los colectivos de trabajadores, fumadores activos con el de ex fumadores, vemos que la edad de los ex fumadores es más elevada que la de los fumadores, siendo los resultados estadísticamente significativos ($p_valor < 0,001$), las diferencias por sexo entre fumadores/as y ex fumadores/as, no son estadísticamente significativas ($p_valor > 0,05$). Existen diferencias estadísticas ligeramente significativas entre los dos grupos en función del puesto de trabajo desempeñado ($p_valor = 0,05$) con una mayor proporción de fumadores/as en los grupos más cualificados o con puestos más sedentarios, tales como el superior, que muestra además el menor número de ex fumadores. Existe también una elevada proporción de fumadores en el grupo de personal menos cualificado, de ayudantes postales, aunque con mayor número de ex fumadores asociado que el que aparece en el cuerpo superior. También hay diferencias significativas ($p_valor = 0,008$) en el número de cigarrillos/día consumidos, siendo mayor en el de los ex fumadores/as, grupo este que ha comenzado a fumar más tarde que en el de fumadores/as en activo, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas ($p_valor > 0,05$). El consumo de paquetes/año si es significativamente mayor entre el per-

sonal fumador actualmente, que entre el ex fumador ($p_valor < 0,05$) y por último también existen diferencias significativas en el número de años de fumador a favor de los fumadores/as en activo frente al grupo de ex fumadores/as ($p_valor < 0,05$). Los resultados, se muestran en la (Tabla 3)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La tasa de participación en la encuesta de tabaquismo ha sido del 85,23% de la población laboral que accedió a la vigilancia periódica de la salud. Esta respuesta obtenida, ha sido más elevada que la conseguida en estudios anteriores en nuestra empresa, probablemente debido al método utilizado, durante los reconocimientos periódicos de vigilancia de la salud, momento en el que nos encontramos con una mayor receptibilidad a la participación por parte de los/as trabajadores/as. La tasa de respuestas había sido inferior, en encuestas previas realizadas en Correos con otros métodos de captación y por distintas patologías, así, en la encuesta de cefalea, que se realizó en 2002 acompañando a las nóminas, la tasa de respuesta fue del 16% y en la encuesta de asma laboral realizada en 2006 mediante un procedimiento mixto, durante los reconocimientos o con entrega a través de jefes/as o del personal sanitario, la tasa de respuestas fue aproximadamente del 45%, en ambos casos, inferior a la tasa obtenida mediante el procedimiento actual que parece ser el más efectivo y mejor acogido en nuestro ámbito laboral.

Tabla 2. Relaciones entre el hábito tabáquico de los/as trabajadores/as y distintos factores socio-laborales

Relación de factores estudiada	OPCIONES	Fuma	Fuma	Nunca	Ex	p-Valor**
		Diariamente*	Ocasionalmente*	fuma*	fumador*	
Tabaco y centro de trabajo	Cádiz	24,0	1,0	36,5	38,5	NS 0,072>0,05
	Castellón	25,0	4,2	44,3	26,6	
	Gerona	24,0	6,0	45,2	24,8	
	Madrid	25,5	6,4	44,7	23,4	
	Valencia	27,0	5,6	35,8	31,6	
Tabaco y colectivo laboral	Superior	83,3	0,0	0,0	16,7	0,014<0,05
	Gestión	33,3	8,3	8,3	50,0	
	Ejecutivo	23,6	4,1	40,0	32,3	
	O. postal	27,7	3,0	34,7	34,7	
	Cartero/a	25,4	5,3	39,0	30,0	
	Ayu. Postal	30,5	8,5	46,3	14,6	
Tabaco y sexo	Hombre	26,4	4,4	37,5	31,7	NS>0,05
	Mujer	24,8	6,2	41,6	27,5	
Tabaco y edad	20-35 años	29,3	4,5	52,0	14,1	<0,05
	36-50 años	27,9	5,4	35,1	31,6	
	51-65 años	18,4	5,0	42,4	34,1	

* Valor numérico expresado en porcentaje

** Chi cuadrado de Pearson (χ^2) NS=no significativo

Tabla 3. Diferencias de los factores objeto del estudio entre los grupos de Fumadores/as y ex fumadores/as

Factor de estudio	Opciones	Fumador	Ex fumador	P-Valor*
Edad media		42,80 años	45,64 años	<0.001
Sexo	Hombre	45,5%		NS >0,05
	Mujer	47,4%		
Puesto de trabajo	C. Superior	83,3 %	16,7%	0,05
	C. Gestión	40,0%	60,0%	
	C. Ejecutivo	42,2%	57,8%	
	C. Of. postal	44,4%	55,6%	
	Cartero/a	45,8%	54,2%	
	C. Ayu. Postal	67,6%	32,4%	
Nº cig/día		14,80	17,02	0,008
Edad inicio		18,47 años	17,93 años	NS>0,05
Paquetes/año		19,4061	17,5854	<0,05
Nº años de fumador		25,39 años	19,10 años	<0,05

* Chi cuadrado de Pearson (χ^2) NS=no significativo

La edad de los participantes en el estudio, coincide con la edad media de nuestra población laboral y en cuanto a las diferencias por sexos en los participantes, ha habido una mayor participación de hombres que de mujeres coincidiendo también con la mayor presencia de hombres entre nuestro personal trabajador en Correos.

En cuanto al grupo laboral de pertenencia de los trabajadores participantes en la encuesta de tabaquismo, la mayor participación ha correspondido al grupo laboral de carteros/as (Auxiliares de Clasificación y Reparto), que es también el grupo mayoritario en la empresa.

Entre los/as trabajadores/as encuestados/as, predomina el personal no-fumador, aunque, todavía sigue siendo elevada la cifra de fumadores/as en

nuestra empresa (35,1%), pese a las limitaciones en cuanto al consumo de tabaco que ha supuesto la entrada en vigor de la ley 28/2005. Esta cifra es algo más elevada que la estimada en la encuesta nacional de salud 2003 que nos habla de cifras de prevalencia de consumo de tabaco del 31%, aunque datos provisionales correspondientes a la ENS 2006 que muestran un descenso, que situaría la tasa de fumadores en el 29,95% de población española.

La ubicación geográfica de los/as trabajadores/as, no influye en su hábito tabáquico, por lo menos en las 5 provincias españolas consideradas en el estudio. Sí que hemos apreciado diferencias significativas en relación al puesto de trabajo desempeñado, con un mayor número de fumadores entre los trabajadores del cuerpo superior, permitiéndonos pensar que la mayor cualificación profe-

sional pudiera conllevar un mayor consumo de tabaco, posiblemente debido a factores favorecedores como el estrés o el sedentarismo ligado a la actividad laboral de estos puestos, aunque como limitación a estas conclusiones está el hecho de que en estos grupos de trabajo ha habido una menor participación de trabajadores en la encuesta y esto puede suponer un sesgo en los resultados. Sin embargo, estudios previos como el realizado por la asociación de ayuda contra la drogadicción en 1996, refuerzan estos resultados mostrando un mayor consumo de tabaco en el grupo de funcionarios y en trabajadores cualificados (14).

El sexo como hemos visto, no influye en el mayor hábito tabáquico, aunque si lo hace la edad con un mayor consumo en el bloque de edad de los 36-50 años. Sin embargo hemos de destacar la importancia especial del tabaquismo en las mujeres, tanto mas cuanto que afecta a las edades fértiles, con los posibles riesgos derivados para la gestación y para la descendencia.

Si estudiamos las co-relaciones entre los grupos de fumadores y ex fumadores y los factores antes analizados, vemos que en cuanto a la edad, son más jóvenes los fumadores que los ex-fumadores, sin influir el sexo en el hábito de forma significativa. Con respecto al grupo laboral de origen al que pertenecen los trabajadores, hay pocas diferencias estadísticas entre ambos grupos. Sin embargo, si que vemos diferencias significativas en su historial tabáquico analizando los dos grupos, así, en la cantidad de cigarrillos que fuman, existe un mayor consumo de cigarrillos/día entre los ex-fumadores que entre los fumadores en activo, los ex-fumadores comenzaron más jóvenes con el hábito tabáquico, que los/as actuales fumadores/as en activo, aunque las diferencias entre ambos grupos no son lo suficientemente significativas y existe un mayor consumo de paquetes/año entre los fumadores/as en activo que entre los ex-fumadores/as. Los fumadores/as actualmente en activo, tienen mayor número de años de consumo que quienes ya han abandonado el hábito tabáquico. Vemos por tanto que el perfil varía en ambos grupos, siendo la intensidad del consumo mayor entre los/as trabajadores/as fumadores/as actuales.

En España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE 2005), la población activa ocupada la forman 18,9 millones de personas (el 66% de los hombres y el 40% de las mujeres), por lo que es fácil entender que las intervenciones que se realizan en el entorno laboral consigan un gran impacto.

Según los resultados de un informe elaborado para el Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo (4), cada trabajador que fuma, le cuesta a su empresa unos 1.500 euros al año en absentismo, pérdida de productividad y conservación y mantenimiento de instalaciones, una cifra que en toda España supone un gasto anual de 7.840 millones de euros. Además, si se cumplen las previsiones de este estudio, la prohibición de fumar en los centros de trabajo supondrá un importante ahorro para las empresas en los próximos años. Si bien durante este primer año, como ya hemos visto en nuestro estudio en Correos, el descenso del consumo de tabaco es todavía, relativamente modesto, la reducción del gasto de las empresas, a partir de la entrada en vigor de la ley 28/2005, podría llegar a ser del 29% a los diez años de su aplicación y, finalmente, en el año 2020, el descenso alcanzaría el 48%”.

Dada la gravedad del problema del tabaquismo en la población general y específicamente la magnitud del consumo en la población activa, que podemos también observar en nuestro estudio en la población empleada en Correos, consideramos prioritario intensificar las actuaciones para la sensibilización acerca de la importancia de lograr espacios libres del humo de tabaco, incrementando simultáneamente las intervenciones de apoyo a la deshabituación en el marco de la salud laboral y midiendo su eficacia.

Es importante destacar, que el impacto del tabaco sobre la salud, no afecta sólo a las personas que fuman, sino también a quienes se ven involuntariamente expuestos/as al humo ambiental. El ambiente laboral ha sido, hasta la aprobación de la Ley 28/2005, uno de los espacios en los que se producía con mayor intensidad el tabaquismo pasivo. Aun hoy, en el sector de hostelería, sigue siendo así en un alto porcentaje de locales.

Desde el comienzo de los años ochenta han aparecido estudios que muestran el mayor riesgo de cáncer de pulmón en personas expuestas al humo ambiental del tabaco (HAT). En 1986 el Surgeon General de Estados Unidos, publicó un informe, el que advertía de los riesgos del tabaquismo pasivo. Desde entonces numerosos estudios han ido confirmando esta evidencia, uno de los más recientes es el Informe de la Internacional Agency for Research on Cancer-IARC- de la OMS, 2004 (15), en el que se llega a establecer que la exposición al humo del tabaco en el lugar de trabajo produce un exceso de riesgo de cáncer de pulmón en un 20%. Esto hizo que la IARC definiera al HAT como un cancerígeno

humano del grupo 1. El estudio prospectivo EPIC 2005, así lo confirma. (16)

Existe además evidencia de la asociación entre el tabaquismo pasivo y las enfermedades respiratorias, enfermedad cardiovascular y agravamiento del asma. Muchos estudios vienen demostrando desde mediados de los noventa la asociación del tabaquismo pasivo con la enfermedad cardíaca isquémica, encontrando excesos de riesgo de hasta el 25%. (17)

La eliminación a la exposición al humo del tabaco (HAT) en el medio laboral tiene una clara repercusión sobre el nivel de salud. En los Estados Unidos han estimado que entre el 5 al 15% de los cánceres de pulmón y un gran número de infartos en personas que nunca han fumado podrían evitarse eliminando el HAT. (17)

Tenemos pues suficiente evidencia científica para saber la importancia del tabaco como problema de salud, justifica sobradamente estas intervenciones que además se apoyan en políticas de salud como la Ley 28/2005 o la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95. Existen además, como hemos comentado brevemente y como muestran distintos estudios, razones económicas que refuerzan los beneficios que pueden obtenerse de los programas de apoyo a la deshabituación y las estrategias de espacios libres de humo. (4)

Los costes económicos derivados de los problemas de salud en personas fumadoras se deben principalmente, al aumento de bajas por enfermedad, la mortalidad prematura, la contratación de personal de sustitución para cubrir bajas, la pérdida de productividad, el incremento de los gastos de explotación o el incremento de las jubilaciones anticipadas, se estima que aproximadamente 2/3 de estas jubilaciones se deben al tabaquismo.

Pero además la exposición al HAT en el medio laboral produce problemas de salud en personas que nunca han fumado, aumentando la incidencia de algunas enfermedades, (sobre todo respiratorias y cardiovasculares) con sus consecuentes efectos sobre la productividad, el absentismo, las bajas, etc. (17) (18) (19)

Vemos pues, que desde el mundo del trabajo nos queda todavía mucho por hacer en nuestra empresa, dada la elevada cifra de fumadores en activo que persisten en el momento actual, con datos que pueden extrapolarse a otras empresas del ámbito público o privado y en el que la puesta en vigor de la ley 28/2005 no ha supuesto más que el comienzo de un largo camino por recorrer en el que la actuación del personal sanitario laboral, tanto médicos/as como enfermeros/as, con la activación, desde los servicios de prevención de unidades de deshabituación tabáquica para el que es imprescindible recibir el apoyo de los órganos directivos de las empresas y de la sanidad pública en España. Intensificar y mejorar nuestras estrategias de intervención para facilitar la deshabituación, nos permitirá en un futuro comprobar la efectividad de nuestras actuaciones con las que podemos conseguir la disminución de las cifras de consumo de tabaco entre nuestros trabajadores/as y los consiguientes beneficios que esto comporta, tanto en mejoras de salud, con la reducción de la morbi-mortalidad, como por los beneficios económicos subsiguientes para las empresas y para la sociedad.

AGRADECIMIENTOS

Dirección de RRHH de Correos, Laura Carrera, José Benaches, Manuel-Luís Gomar López y Purificación Martínez (enfermeros/as de Correos), M^a José Peña y Amparo Amorós (Auxiliares de Correos), Rafael Martínez Esteve (traductor).

BIBLIOGRAFIA

1. Isabel Saiz Martínez-Acitores et al. Plan Nacional de Control y Prevención del tabaquismo. Rev. Esp. Salud Pública 2003; 77:441-473.
2. Ministerio de Sanidad y consumo. Instituto Nacional de estadística. Encuesta nacional de Salud de España 2006.
3. J González-Enríquez et al. Morbilidad, mortalidad y costes sanitarios evitables mediante una estrategia de tratamiento del tabaquismo en España. Gac. Sanit. 2002; 16: 308 - 317
4. Ángel López Nicolás, Jaime Pinilla Domínguez. Evaluación del impacto de la Ley de Medidas Sanitarias Contra el Tabaquismo en el sector hostelero: bares y restaurantes. 2006 Informe CNPT
5. Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.
6. AA López. Guía práctica para la implantación de unidades de deshabitación tabáquica desde los Servicios de Prevención, enfermería y otras unidades sanitarias. Editorial Médica Internacional; 2004. ISBN: 84-9627706-2.
7. AA López. Guía para un abordaje integral del tabaquismo en la empresa. Editada por la Conselleria de Salut i Consum y la Conselleria de Treball i Formació del Govern de les Illes Balears; 2005.
8. Ministerio de sanidad. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. Madrid. 2005. Se puede dejar de fumar. Claves para conseguirlo.
9. Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública, Alimentación y Consumo Ayuntamiento de Madrid. Concejalía de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Comunidad. Ed. Instituto de Salud Pública. Madrid 2004. Guía de apoyo para el abordaje del tabaquismo
10. ENS 2003 Ministerio de Sanidad, en www.msc.es
11. LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre. <http://www.mtas.es/insht/legislation/L/lprl.htm>
12. REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27 de 31 enero. <http://www.mtas.es/insht/legislation/RD/rd39.htm>
13. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. <http://www.mtas.es/insht/legislation/RD/rd39.htm>
14. Fundación de ayuda contra la drogadicción. La Incidencia de las drogas en el mundo laboral. 1996.
15. International Agency for Research a Cancer. Tobacco Smoker and involuntary smoking IARC. Monographs on the Evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 38. Lyon; IARC; 2004.
16. Vineis P et al. Environmental tobacco smokers risk of respiratory cancer and chronic obstructive pulmonary disease in former smokers and never smokers in the EPIV prospective study. BMJ 2005; 330:277-80.
17. Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo. Ministerio de Sanidad. Espacios libres de humo. Revisión de la evidencia científica sobre el impacto sanitario y económico de la regulación del humo ambiental del tabaco en el medio laboral. 2006
18. Kaur S et al The impact of environmental tobacco on women's risk of dying from Herat disease: a meta-analysis. J Women's Health. 2004; 13:888-97.
19. González-Alonso, Julia et al El reto del control el tabaquismo en el lugar de trabajo. Revista Española de Salud Pública, 2003; 77(1):1-2

EVALUACIÓN HIGIÉNICA DE RIESGOS BIOLÓGICOS DEL TRABAJO EN ESTABULARIO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA

BIOLOGICAL RISK ASSESSMENT IN ANIMAL FACILITIES OF A SANITARY INVESTIGATION CENTRE

CAROLINA MIRAZ NOVÁS⁽¹⁾

(1) Complejo Hospitalario Universitario. A Coruña. España.

RESUMEN

Objetivo: El propósito del presente trabajo es evaluar los riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores del estabulario de la Unidad de Investigación Sanitaria con el fin de determinar la necesidad de adoptar medidas preventivas que permitan controlar el riesgo, determinar dichas medidas y conocer la aplicabilidad de la metodología elegida en el caso específico del trabajo con animales.

Metodología: Se utilizó la metodología de evaluación BIOGAVAL propuesta por el Gabinete de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Valencia para la evaluación del riesgo biológico existente en los puestos de técnico de animalario y veterinario. El método seleccionado requiere, para la determinación del nivel de riesgo, la identificación de los microorganismos involucrados, el daño a la salud, las vías de transmisión, la posibilidad de vacunación y el porcentaje de personal vacunado o las medidas higiénicas existentes en el momento de llevar a cabo la evaluación.

Resultados: Los resultados de la evaluación de los puestos de trabajo indican la necesidad de medidas preventivas, en especial encaminadas al control de *Leptospira* y *Brucella*. Una vez adoptadas las medidas de prevención se observa que el nivel de riesgo de todos los agentes se sitúa en valores inferiores a los límites de exposición biológica establecidos por el método. Se constata la falta de datos determinantes para la valoración numérica del riesgo relativo a algunos agentes identificados. Se considera que los niveles de riesgo emanados del método pueden ser superiores a los reales al no contabilizarse en el "Formulario de medidas higiénicas adoptadas" aquellas medidas realizadas sobre los propios animales.

Conclusiones: La metodología de evaluación prueba ser un método ágil, ordenado y relativamente sencillo para la determinación del riesgo biológico al que están expuestos los trabajadores. El método de evaluación BIOGAVAL supone una herramienta muy práctica a la hora de sistematizar evaluaciones de elevada complejidad dada por su característica de indeterminación de presencia de los agentes biológicos, si bien su aplicación se ve drásticamente mermada debido a la ausencia de datos estadísticos fiables sobre variables determinantes como duración de incapacidades temporales o tasas de incidencias para muchos agentes biológicos. El método proporciona orientación sobre el tipo de medidas preventivas a adoptar. Por otro lado se propone una ampliación en el "Formulario de Medidas Higiénicas Adoptadas" con la intención de recoger el hecho característico del trabajo con animales.

Palabras clave: Riesgos laborales, higiene industrial, exposición a agentes biológicos.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):97-103)

ABSTRACT

Aims: The purpose of this study is to assess the biological risks to which workers in the animal facilities of the Health Research Unit are exposed in order to determine the need for preventive measures to control risk, determine those measures and test methodology chosen in the specific case of working with animals.

Methods: BIOGAVAL evaluation methodology proposed by Office of Security and Hygiene in the Work of Valencia was used to evaluate the technician and veterinarian biological risks. The chosen methodology needs, for the determination of the risk level, identification of the involved microorganisms, damage to the health, routes of transmission, possibility of vaccination and percentage of vaccinated personnel and the hygienic existing measures in the moment to carry out the evaluation.

Results: The results show the need of preventive measures, especially directed to the control of *Leptospira* and *Brucella*. Once adopted the measures, the risk level for all agents places in values lower than the level established by the method. It is stated the lack of determinant information for the numerical risk evaluation relative to some identified agents. The levels of risk came from the method could be superior to the real ones as in the "Form of hygienic adopted measures" there're not considered those measures realized on the proper animals.

Conclusions: The methodology of evaluation proves to be an agile, orderly and relatively simple method for the determination of the biological risk to which the workers are exposed. The method of evaluation BIOGAVAL is a practical tool as systematized evaluations of high complexity, due to its characteristic uncertainty on the presence of the biological agents, though its application results drastically reduced due to the absence of statistical trustworthy information on determinant variables as duration of temporary disabilities or rates of incidents for some biological agents. The method provides orientation on the type of preventive measures to adopt. It is proposed an extension in the "Form of Hygienic Adopted Measures" to take into account the fact of the working with animals.

Key words: Occupational risks, occupational hygiene, exposure to biological agents.

(Med Segur Trab 2008; 54 (213):97-103)

Correspondencia:

Dra. D^a Carolina Miraz Novás
T. Higiene Industrial Área A Coruña
C.H.U. A Coruña
As Xubias de Arriba, 84
15006 A Coruña. España
Tel. 981 17 80 00 (ext. 295102)

1. INTRODUCCIÓN

La protección eficaz de la salud de los trabajadores pasa por un conocimiento exhaustivo de los riesgos a los que están expuestos.

A este conocimiento se llega a través de evaluaciones de mayor o menor complejidad, que en el caso específico de los agentes biológicos (AB) suelen conllevar un elevado grado de especialización, tal y como se plasma en los requisitos establecidos por la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a AB publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)ⁱ para la aplicación del R.D. 664/97².

Ahondando en esta complejidad, el propio INSHT indica en la Guía Técnica¹ que la evaluación de riesgos en actividades en las que los AB se presentan de forma incidental es más compleja que una evaluación en una actividad de manipulación deliberada, debido esencialmente a la incertidumbre de presencia del agente y la dificultad que esto asocia a su determinación, unido a la ausencia de valores límite de exposición o a lo desaconsejado del muestreo y análisis sistemáticos, como se realizaría en caso de agentes químicos.

Con el trabajo presentado en este artículo se pretende profundizar en el conocimiento del riesgo asociado a los AB al que está expuesto el personal del estabulario de la Unidad de Investigación Sanitaria en el que no existe manipulación deliberada de AB, establecer medidas preventivas que permitan minimizar el riesgo y conocer la aplicabilidad de la metodología BIOGAVAL³ propuesta por el Gabinete de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Valencia en puestos de trabajo asociados al contacto con animales.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

El método utilizado en la evaluación es el BIOGAVAL³ anteriormente citado y diseñado explícitamente para realizar evaluaciones de riesgos biológicos en actividades en las que no exista una intención deliberada de trabajar con dichos agentes. Consecuentemente se han seguido las etapas propuestas por la metodología:

2.1. Determinación de los puestos a evaluar

Tal y como establece la legislación de aplicación

y recoge la metodología, la evaluación de riesgos se realiza por puesto y se consideran incluidos en el mismo puesto aquellos trabajadores cuya asignación de tareas y entorno de trabajo, determinen un elevado porcentaje de homogeneidad en riesgos, grados de exposición y gravedad de las consecuencias.

En base a estas consideraciones los trabajadores del estabulario se han agrupado en dos puestos de trabajo: técnico de animalario y veterinario.

Los puestos de trabajo sometidos a evaluación se desarrollan en el área de estabulario perteneciente a una unidad de investigación sanitaria.

En el estabulario se realizan actividades de cría, cuarentena, mantenimiento y estudio de diferentes animales, en su mayoría ratas, ratones, conejos, ovejas y cerdos.

Las tareas realizadas por los técnicos de animalario son:

- Limpieza de instalaciones, jaulas, etc.
- Alimentación de animales
- Preparación de animales para intervenciones: manipulaciones, tratamientos y extracciones de sangre
- Eliminación de cadáveres

Por su parte, las actividades realizadas por los veterinarios son:

- Administración de tratamientos
- Cuidados postoperatorios
- Anestias e intervenciones quirúrgicas (desarrolladas en el área de cirugía experimental)

2.2. Identificación del agente microbiológico implicado

La característica diferenciadora de los trabajos que no tienen por objeto la manipulación deliberada de AB es la gran diversidad de agentes que con mayor o menor probabilidad pueden asociarse a los mismos. En base a la información científica disponible^{4,5}, el estudio de los puestos de trabajo y los datos aportados por el personal, se identificaron los siguientes AB como posibles riesgos en los puestos de trabajo en estudio.

Tabla I, Agentes biológicos identificados

Enfermedad	Axente biológico	Grupo
Brucelosis	Brucella spp	3
Tuberculosis	Mycobacterium tuberculosis M. bovis	3
Leptospirosis	Leptospira spp	2
Salmonelosis	Salmonella spp	3
Campilobacteriosis	Campylobacter fetus jejuni	2
Dermatomicosis:	Microsporium	2 A
Tinea capitis	Tricophyton	2
Tinea glabrosa	Epidermophyton	2 A
Fiebre por mordedura de rata	Streptobacillus moniliformis	2
Ameniasis	Entamoeba histolytica	2
Disentería bacilar	Shigella dysenteriae	2/3 T
Melioidosis	Burkholderia pseudomallei	3

2.3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo

Para la cuantificación del riesgo se tiene en cuenta:

- El daño a la salud que puede producir el microorganismo (días de baja que podría suponer padecer la enfermedad⁶, posibles secuelas o fallecimiento del trabajador)
- Vías de transmisión del agente (directa, indirecta o aérea)
- Tasa de incidencia durante el año anterior de la enfermedad en la población
- Existencia o no de una vacuna y el porcentaje de trabajadores vacunados
- Frecuencia de realización de las tareas en las que existe el riesgo en proceso de evaluación
- Medidas higiénicas adoptadas en el lugar de trabajo, que podrán suponer una disminución en el peso de las vías de transmisión y el daño producido.

La fórmula de cálculo del nivel de riesgo es:

$$R = (D'V) + T' + I + F$$

Donde:

R = nivel de riesgo

D' = daño (corregido por las medidas higiénicas existentes)

V = valor asociado por el método según el porcentaje de personal vacunado

T' = vía de transmisión (corregido por las medidas higiénicas)

I = tasa de incidencia en el año anterior

F = frecuencia de exposición a las tareas de riesgo

RESULTADOS

En la búsqueda de los datos necesario para el cálculo de los niveles de riesgo se comprobó la escasez de fuentes fiables en las que basar la obtención de las variables determinantes del riesgo, como es el caso de la duración de incapacidades temporales o tasas de incidencia en el año anterior para algunos AB.

Para los casos de aquellos agentes en los cuales se ha tenido acceso a todos los datos necesarios, los resultados obtenidos se muestran en las figuras 1 y 2 para los puestos de técnico de animalario y veterinario respectivamente.

Figura 1. Niveles de riesgo biológico para el puesto de técnico de animalario.

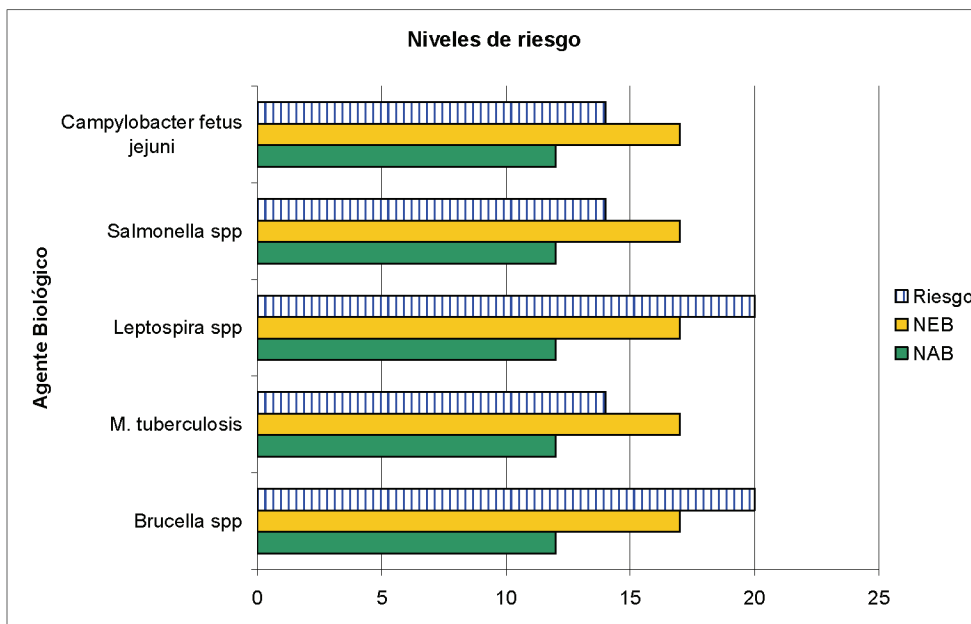
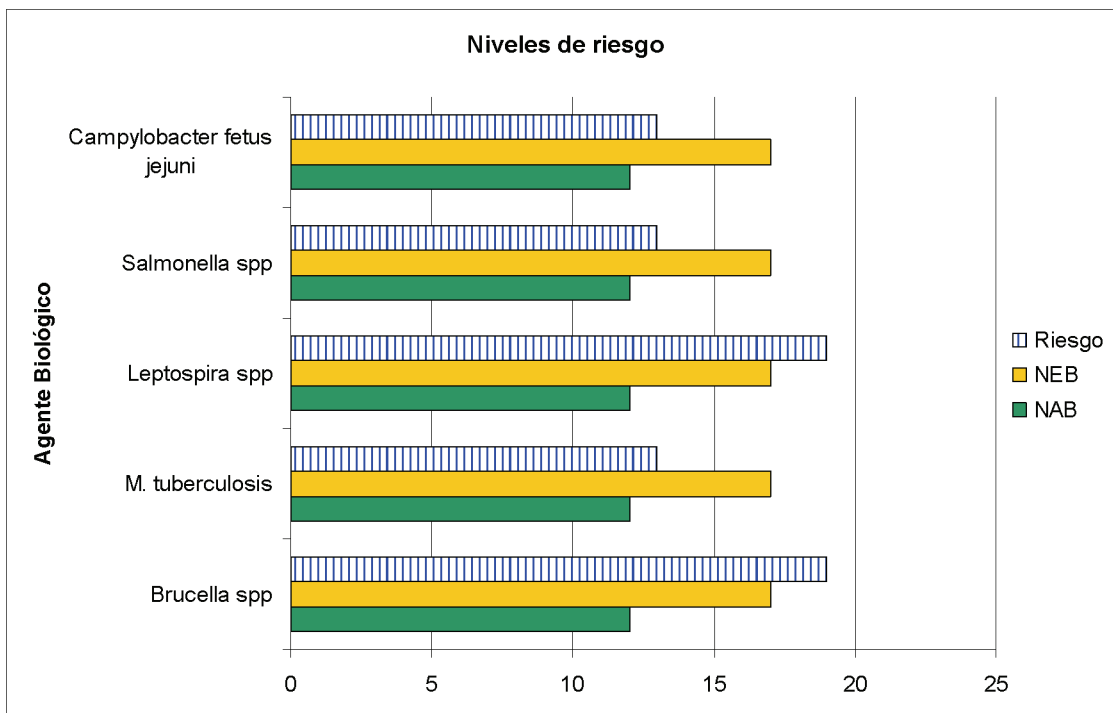


Figura 2. Niveles de riesgo biológico para el puesto de veterinario.



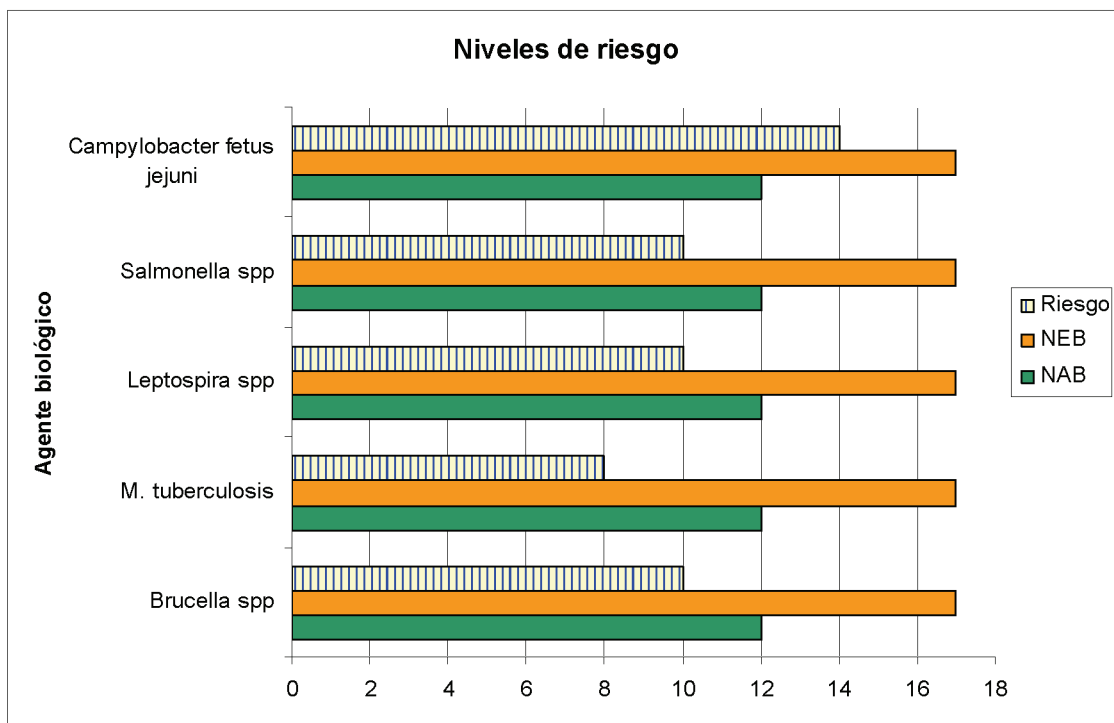
En ambas figuras los niveles de riesgo obtenidos aparecen representados junto a los valores de referencia planteados por el método:

- Nivel de acción biológica (NAB): valor a partir del cual deberán tomarse medidas de tipo preventivo para intentar disminuir la exposición.
- Límite de exposición biológica (LEB): valor que en ningún caso debe superarse.

Para los casos en los que no se han encontrados datos para el cálculo de los índices se optó por el establecimiento de medidas preventivas basadas en datos procedentes de las “Fichas de Datos de Seguridad para Sustancias Infecciosas”^{7,8}.

Como se observa en las figuras 1 y 2, para ambos puestos se supera el límite en los casos de *Leptospira* y *Brucella*, por lo que se propusieron una serie de medidas preventivas tras la aplicación de las cuales los niveles de riesgo disminuyen para todos los agentes, como se observa en las figuras 3 y 4.

Figura 3, Niveles de riesgo biológico para el puesto de técnico de animalario, tras aplicación de medidas preventivas.



Algunas de las medidas preventivas propuestas son:

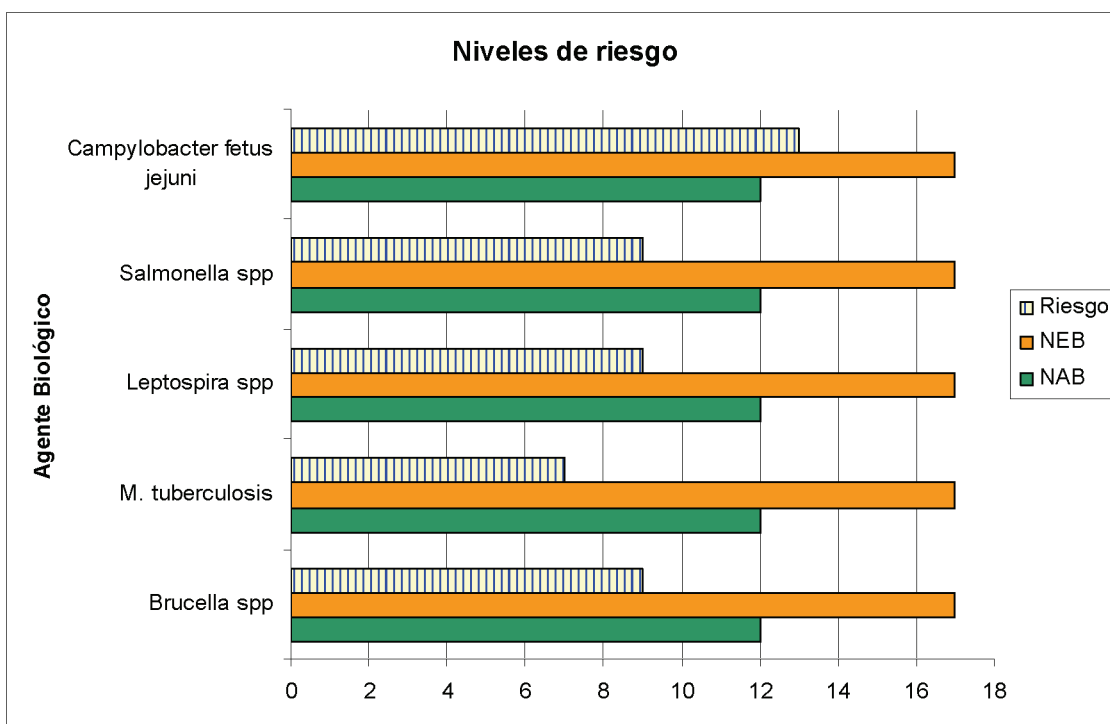
- Actualización de los calendarios de vacunación
- Información y formación a los trabajadores en forma de instrucciones de trabajo
- Controlar el mantenimiento de las condiciones de uso de los equipos de protección personal
- Dotación de taquillas dobles
- Dotación de sistema de lavaojos de emergencia

CONCLUSIONES

El método resulta una forma ágil de evaluar la exposición a riesgo biológico de forma muy específica aunque su aplicación depende de datos de los que no se dispone para todos los agentes.

Proporciona información precisa sobre las líneas a seguir en las medidas preventivas necesarias para la contención del riesgo, a través del “Formulario de medidas higiénicas adoptadas”.

Figura 4, Niveles de riesgo biológico para el puesto de veterinario, tras aplicación de medidas preventivas.



Una vez adoptadas las medidas higiénicas propuestas los valores de riesgo se encuentran en valores aceptables en todos los casos, aunque condicionantes como la inexistencia de vacuna eficaz elevan el riesgo considerablemente y dificultan la minimización del nivel de riesgo, como es el caso del *Campylobacter fetus jejuni*.

Para el caso concreto del trabajo con animales de experimentación, se observó la inexistencia en el "Formulario de medidas higiénicas adoptadas", incluido en el método de evaluación, de referencias a los controles veterinarios a los que son sometidos todos los animales antes de ser aceptados en las unidad de investigación que incluyen test de tuberculosis, salmonella, etc y que contribuyen en gran medida a controlar el riesgo biológico por lo que los niveles de riesgo obtenidos en evaluación serían superiores a los reales. Esta observación fue puesta

en conocimiento del coordinador y director del manual de evaluación BIOGAVAL³.

Se propuso incluir una pregunta que contemplase la realización de controles veterinarios a los animales y en función de aquellos agentes biológicos que estén controlados se produciría para caso concreto una disminución en la transmisión del mismo.

En lo referente a los AB para los que no se está disposición de todos los datos necesarios para la obtención del nivel de riesgo biológico, cabe destacar que los datos obtenidos en la aplicación del método: identificación, posibilidad de vacunación, vías de transmisión y frecuencia de exposición, si bien no son suficientes para la obtención del valor numérico, si ofrecen información que permite establecer medidas preventivas y controles que mejoren las condiciones de seguridad y salud

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. 1998.

2. R.D. 664/97, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

3. Llorca Rubio JL. Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas (BIOGAVAL). Valencia. Generalitat Valenciana. 2004.

4. Organización Mundial para la salud animal. Disponible en la World Wide Web: <http://www.oie.int/eng/en_index.htm>

5. Zúñiga Jesús M, Tur Marí J, Micoló S N. Ciencia y tecnología en protección y experimentación animal. McGrawHill. Iberoamericana.

6. INSALUD. Subdirección General de Coordinación Administrativa. Manual de Gestión de la incapacidad temporal. Madrid. INSALUD. 1999

7. Public Health Agency of Canada. Fichas de Datos de Seguridad para Sustancias Infecciosas. Disponibles en la World Wide Web: <<http://www.phac-aspc.gc.ca/mods-ftss/index.html#1>>

8. Center for Disease Control and Prevention. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo>>

Guía de Valoración de Riesgos Laborales en el Embarazo y Lactancia en Trabajadoras del Ámbito Sanitario



La ***Guía Valoración de Riesgos en el Embarazo y Lactancia en Trabajadoras del Ámbito Sanitario*** constituye un documento de consenso de los profesionales de la Medicina de Trabajo del ámbito sanitario ante necesidades detectadas por los Servicios de Prevención del Sector.

En ella se recogen los principales *factores de riesgo* a los que se puede encontrar expuestas las mujeres embarazadas o lactantes que desempeñan sus actividades laborales dentro del ámbito sanitario, y establece medidas de prevención sobre los principales *Agentes Físicos*, estudiando los factores asociados a la exposición a Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes, *Agentes Químicos*, analizando los principales contaminantes químicos presentes en el medio sanitario como óxido de etileno, gases anestésicos, formaldehído, entre otros, *Agentes Biológicos*, en función de su mecanismo de transmisión y de la categoría de exposición, y los *Aspectos Ergonómi-*

cos, en los que se considera desde la carga física hasta temas relacionados con la organización del trabajo como pueden ser el trabajo a turnos, las jornadas prolongadas o el trabajo nocturno, por citar algunos.

La ***Guía Valoración de Riesgos en el Embarazo y Lactancia en Trabajadoras del Ámbito Sanitario***, elaborada por iniciativa de la Asociación Nacional de Médicos del Trabajo del Ámbito Sanitario (ANMTAS) y al amparo de un acuerdo con la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT) del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), se encuentra disponible desde la página web de la ENMT (<http://www.isciii.es>), o directamente en <http://infosaludlaboral.isciii.es> (Revistas Científicas y Monografías).

Jerónimo Maqueda Blasco

ÍNDICE DE AUTORES 2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Aguilar Madrid, Guadalupe.	El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	54-212	2008
Alonso Arévalo, Julio	Producción científica española sobre salud laboral inducida en el Índice Médico Español (IME)	54-211	2008
Alonso Cobo, MariaTeresa	Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	54-212	2008
Alonso Espadalé, Rosa María	Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	54-210	2008
Alonso Espadalé, Rosa María	Exposición laboral a hongos en una plantación de café	54-211	2008
Alonso Sardón, M	Medidas de frecuencia, asociación e impacto en investigación aplicada	54-211	2008
Aranda Gabrielli, David	Recuperación del taller de Olavide	54-210	2008
Ares Camerino, A	Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	54-210	2008
Asúnsolo del Barco, Ángel	Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	54-212	2008
Ayestarán Ruiz Bazán, J. Ramón.	La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	54-212	2008
Barbero del Palacio, Pilar	Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	54-212	2008
Bardón Fernández-Pacheco, Ignacio	Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	54-212	2008
Carolina Martí, Myrna	Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	54-210	2008
Caso Pita, M ^a Covadonga	Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	54-212	2008
Conde-Salazar Gómez, Luis	Recuperación del taller de Olavide	54-210	2008
Conde-Salazar Gómez, Luis	Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	54-211	2008
Constans Aubert, Angelina	Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	54-210	2008
Constans Aubert, Angelina	Exposición laboral a hongos en una plantación de café	54-211	2008
D'Agostino, Marcelo José	Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	54-210	2008
D'Agostino, Marcelo José	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Duro Perales, N.	Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(I): aspectos jurídico-legales y epidemiológicos	54-211	2008
Duro Perales, Nuria	Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(II). Procedimiento y reincorporación laboral	54-212	2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Espulgues Pellicer, J.X.	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Feliu Batlle, A.	Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	54-210	2008
Fernández Baraibar, Jesús	La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	54-212	2008
Fernández de la Monja, V. Isabel	El médico del trabajo en el control del uso de equipos de protección individual y los problemas de salud derivados	54-212	2008
Fernández Guarino, A.	Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	54-211	2008
Fuente Díaz, Elena dela	Las 47 preguntas sobre el Virus del Papiloma Humano, VPH	54-212	2008
Fuente Díez, Elena de la	Modelos de estudio en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño	54-210	2008
G. Benavides, Fernando	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Gamo González, María Fe	Los recursos Humanos en el sector de la Prevención. Soluciones Formativas	54-211	2008
García López, Vega	La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	54-212	2008
García, Ana maría	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
González Barón, M	Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	54-210	2008
Heras Mendaza, Felipe	Recuperación del taller de Olavide	54-210	2008
Heras Mendaza, Felipe	Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	54-211	2008
Huerta Camarero, C.	Drogo dependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(I): aspectos jurídico-legales y epidemiológicos	54-211	2008
Huerta Camarero, Carmen	Drogo dependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(II). Procedimiento y reincorporación laboral	54-212	2008
Jiménez Bajo, L.	Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	54-211	2008
Jiménez Gordo, A.M.	Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	54-210	2008
Juárez Pérez, Cuauhtémoc Arturo.	El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	54-212	2008
Lastras González, Susana	El médico del trabajo en el control del uso de equipos de protección individual y los problemas de salud derivados	54-212	2008
Maestre Naranjo, María Ascensión	Medidas de actuación para la prevención de la toxiinfección alimentaria	54-212	2008
Maqueda Blasco, Jerónimo	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Maqueda Blasco, Jerónimo	Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	54-212	2008
Maqueda Blasco, Jerónimo	Infosaludlaboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo.	54-213	2008
Marchena Aparicio, J.C.	Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	54-210	2008
Marqués Marqués, Francisco	Lipodistrofia semicircular: ¿estamos ante una nueva enfermedad profesional?	54-210	2008
Marroquí López Clavero, Carmen	Plan de prevención de alergia al látex en el área sanitaria de C.Real	54-210	2008
Martín Castilla, Sonia	Producción científica española sobre salud laboral indicida en el Índice Médico Español (IME)	54-211	2008
Martín Rodero, Helena	Producción científica española sobre salud laboral indicida en el Índice Médico Español (IME)	54-211	2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Martín Segura, José Aureliano	Evaluación económica del daño moral en el ámbito de los accidentes de trabajo: un método basado en indicadores estadísticos normalizados	54-211	2008
Martínez Amo Gámez, J.L.	Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	54-211	2008
Mauri Palacín, Amaya	Recuperación del taller de Olavide	54-210	2008
Mira Ferrer, Luz María	Las 47 preguntas sobre el Virus del Papiloma Humano, VPH	54-212	2008
Mirón Canelo, J.A.	Medidas de frecuencia, asociación e impacto en investigación aplicada	54-211	2008
Molina Aragonés, Josep	Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	54-212	2008
Molina Villaverde, R	Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	54-210	2008
Navarro Espigares, José Luis	Evaluación económica del daño moral en el ámbito de los accidentes de trabajo: un método basado en indicadores estadísticos normalizados	54-211	2008
Nogué Sarau, Santiago	Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	54-211	2008
Ordaz Castillo, Elena	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Ordaz Castillo, Elena	Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	54-212	2008
Otero Dorrego, C.	Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(I): aspectos jurídico-legales y epidemiológicos	54-211	2008
Otero Dorrego, Carmen	Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(II). Procedimiento y reincorporación laboral	54-212	2008
Parra Osés, Ángel.	La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	54-212	2008
Pérez Bermúdez, B	Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	54-210	2008
Pérez Martínez, Patricia.	El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	54-212	2008
Pérez Nicolás, Joaquín	Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	54-210	2008
Pinilla, Javier	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Pozo Pozo, A.I. Del	Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	54-211	2008
Prieto Merino, David	Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	54-212	2008
Ranchal Sánchez, Antonio	Burnout, variables fisiológicas y antropométricas : un estudio en el profesorado	54-210	2008
Ranchal Sánchez, Antonio	Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional	54-211	2008
Ribas Deix, Olga	Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	54-211	2008
Riesco García, María Isabel	Plan de prevención de alergia al látex en el área sanitaria de C.Real	54-210	2008
Rodrigo, Fernando	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Rodrigues Guilam, C	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Rodríguez Gómez, Javier	La nueva configuración de las especialidades médicas en relación con la medicina del trabajo	54-212	2008
Rojo Alonso, Carlos	La Medicina del Trabajo en los Medical Subject Heading Terms (MeSH) y los descriptores de Ciencias de la salud (DeCS)	54-210	2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>VOL. y N°</u>	<u>AÑO</u>
Rojo Alonso, Carlos	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Ronda, Elena	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Rovira Prat, Elisabet	Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	54-211	2008
Ruiz Figueroa, María Josefa	Los recursos Humanos en el sector de la Prevención. Soluciones Formativas	54-211	2008
Ruiz Frutos, Carlos	Prioridades de investigación en salud laboral en España	54-211	2008
Sainz Vera, B.	Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	54-210	2008
San José Valiente, B	Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	54-210	2008
Sánchez M, Domingo	Ecocardiografía en reposo e incapacidad laboral	54-210	2008
Sánchez Román, Raúl.	El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	54-212	2008
Sanz Gallén, Pere	Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	54-211	2008
Sanz Valero, Javier	Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	54-210	2008
Sanz Valero, Javier	La Medicina del Trabajo en los Medical Subject Heading Terms (MeSH) y los descriptores de Ciencias de la salud (DeCS)	54-210	2008
Sanz Valero, Javier	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Serranheira, Florentino	Evaluación de riesgo de TMOLCE:diversas herramientas diversos resultados! ¿qué estamos midiendo?.	54-212	2008
Silva Mato, Agustín	Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	54-212	2008
Solano Herrera, Isabel	Plan de prevención de alergia al látex en el área sanitaria de C.Real	54-210	2008
Solans Lampurlanés, Xavier	Exposición laboral a hongos en una plantación de café	54-211	2008
Soto Pino, M.L.	Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	54-210	2008
Sousa Uva , António de	Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	54-210	2008
Sousa Uva, António	Evaluación de riesgo de TMOLCE:diversas herramientas diversos resultados! ¿qué estamos midiendo?.	54-212	2008
Uribe Llopis, Paz	Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	54-212	2008
Vaquero Abellán, Manuel	Burnout, variables fisiológicas y antropométricas : un estudio en el profesorado	54-210	2008
Vaquero Abellán, Manuel	Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional	54-211	2008
Veiga de Cabo, Jorge	Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	54-210	2008
Veiga de Cabo, Jorge	Modelos de estudio en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño	54-210	2008
Veiga de Cabo, Jorge	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Veiga de Cabo, Jorge	Infosaludlaboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo.	54-213	2008
Villalba Yllán, A	Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	54-210	2008
Wanden Berghe, C	Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	54-211	2008
Zimmermann Verdejo, Marta	Modelos de estudio en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño	54-210	2008
Zimmermann Verdejo, Marta	Medidas de actuación para la prevención de la toxiinfección alimentaria	54-212	2008

ÍNDICE DE ARTÍCULOS 2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>ARTÍCULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	Feliu Batlle, A.	54-210	2008
Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	González Barón, M	54-210	2008
Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	Jiménez Gordo, A.M.	54-210	2008
Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	Molina Villaverde, R	54-210	2008
Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	San José Valiente, B	54-210	2008
Actividad laboral en una cohorte de pacientes con linfoma de Hodgkin	Villalba Yllán, A	54-210	2008
Burnout, variables fisiológicas y antropométricas : un estudio en el profesorado	Ranchal Sánchez, Antonio	54-210	2008
Burnout, variables fisiológicas y antropométricas : un estudio en el profesorado	Vaquero Abellán, Manuel	54-210	2008
Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(I): aspectos jurídico-legales y epidemiológicos	Duro Perales, N.	54-211	2008
Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(I): aspectos jurídico-legales y epidemiológicos	Huerta Camarero, C.	54-211	2008
Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(I): aspectos jurídico-legales y epidemiológicos	Otero Dorrego, C.	54-211	2008
Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(II). Procedimiento y reincorporación laboral	Duro Perales, Nuria	54-212	2008
Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(II). Procedimiento y reincorporación laboral	Huerta Camarero, Carmen	54-212	2008
Drogodependencias en personal sanitario, una visión desde la Medicina del Trabajo(II). Procedimiento y reincorporación laboral	Otero Dorrego, Carmen	54-212	2008
Ecocardiografía en reposo e incapacidad laboral	Sánchez M, Domingo	54-210	2008
El médico del trabajo en el control del uso de equipos de protección individual y los problemas de salud derivados	Fdez. de la Monja, V. Isabel	54-212	2008
El médico del trabajo en el control del uso de equipos de protección individual y los problemas de salud derivados	Lastras González, Susana	54-212	2008
El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	Aguilar Madrid, Guadalupe.	54-212	2008
El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	Juárez Pérez, Cuauhtémoc A.	54-212	2008
El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	Pérez Martínez, Patricia.	54-212	2008
El subregistro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social	Sánchez Román, Raúl.	54-212	2008
Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	Marcelo D'Agostino	54-210	2008

<u>APELLIDOS Y ARTÍCULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	Carolina Martí, Myrna	54-210 2008
Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	Sanz Valero, Javier	54-210 2008
Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	Sousa Uva , António de	54-210 2008
Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención	Veiga de Cabo, Jorge	54-210 2008
Evaluación de riesgo de TMOLCE:diversas herramientas diversos resultados! ¿qué estamos midiendo?.	Serranheira, Florentino	54-212 2008
Evaluación de riesgo de TMOLCE:diversas herramientas diversos resultados! ¿qué estamos midiendo?.	Sousa Uva, António	54-212 2008
Evaluación económica del daño moral en el ámbito de los accidentes de trabajo: un método basado en indicadores estadísticos normalizados	Martín Segura, José Aureliano	54-211 2008
Evaluación económica del daño moral en el ámbito de los accidentes de trabajo: un método basado en indicadores estadísticos normalizados	Navarro Espigares, José Luis	54-211 2008
Exposición laboral a hongos en una plantación de café	Alonso Espadalé, Rosa María	54-211 2008
Exposición laboral a hongos en una plantación de café	Constans Aubert, Angelina	54-211 2008
Exposición laboral a hongos en una plantación de café	Solans Lampurlanés, Xavier	54-211 2008
Infosaludlaboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo.	Maqueda Blasco, Jerónimo	54-213 2008
Infosaludlaboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo.	Jorge Veiga de Cabo	54-213 2008
Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	Nogué Sarau, Santiago	54-211 2008
Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	Ribas Deix, Olga	54-211 2008
Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	Rovira Prat, Elisabet	54-211 2008
Intoxicación aguda por hidrato de hidracina	Sanz Gallén, Pere	54-211 2008
La Medicina del Trabajo en los Medical Subject Heading Terms (MeSH) y los descriptorios de Ciencias de la salud (DeCS)	Rojo Alonso, Carlos	54-210 2008
La Medicina del Trabajo en los Medical Subject Heading Terms (MeSH) y los descriptorios de Ciencias de la salud (DeCS)	Sanz Valero, Javier	54-210 2008
La nueva configuración de las especialidades médicas en relación con la medicina del trabajo	Rodríguez Gómez, Javier	54-212 2008
La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	Ayestarán Ruiz Bazán, J. R.	54-212 2008
La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	Fernández Baraibar, Jesús	54-212 2008
La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	García López, Vega	54-212 2008
La siniestralidad laboral en la población inmigrante de Navarra en el 2006. Una aproximación a sus causas.	Parra Osés, Ángel.	54-212 2008
Las 47 preguntas sobre el Virus del Papiloma Humano, VPH	Fuente Díaz, Elena dela	54-212 2008
Las 47 preguntas sobre el Virus del Papiloma Humano, VPH	Mira Ferrer, Luz María	54-212 2008
Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	Ares Camerino, A	54-210 2008
Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	Marchena Aparicio, J.C.	54-210 2008
Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	Sainz Vera, B.	54-210 2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>ARTÍCULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Las enfermedades neoplásicas como causa de incapacidad permanente	Soto Pino, M.L.	54-210	2008
Lipodistrofia semicircular: ¿estamos ante una nueva enfermedad profesional?	Marqués Marqués, Francisco	54-210	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	D'Agostino, M.J.	54-211	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	Espulgues Pellicer, J.X.	54-211	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	Rodrigues Guilam, C	54-211	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	Rojó Alonso, Carlos	54-211	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	Veiga de Cabo, Jorge	54-211	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	Wanden Berghe, C	54-211	2008
Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española	Sanz Valero, Javier	54-211	2008
Los recursos Humanos en el sector de la Prevención. Soluciones Formativas	Gamo González, María Fe	54-211	2008
Los recursos Humanos en el sector de la Prevención. Soluciones Formativas	Ruiz Figueroa, María Josefa	54-211	2008
Medidas de actuación para la prevención de la toxiinfección alimentaria	Maestre Naranjo, M ^a Ascensión	54-212	2008
Medidas de frecuencia, asociación e impacto en investigación aplicada	Alonso Sardón, M	54-211	2008
Medidas de frecuencia, asociación e impacto en investigación aplicada	Mirón Canelo, J.A.	54-211	2008
Modelos de estudio en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño	Fuente Díez, Elena de la	54-210	2008
Modelos de estudio en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño	Veiga de Cabo, Jorge	54-210	2008
Modelos de estudio en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño	Zimmermann Verdejo, Marta	54-210	2008
Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	Asúnsolo del Barco, Ángel	54-212	2008
Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	Maqueda Blasco, Jerónimo	54-212	2008
Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	Ordaz Castillo, Elena	54-212	2008
Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	Prieto Merino, David	54-212	2008
Organización y actividades preventivas en el sector del transporte de mercancías por carretera.	Silva Mato, Agustín	54-212	2008
Plan de prevención de alergia al látex en el área sanitaria de C.Real	Marroquí López Clavero, Carmen	54-210	2008
Plan de prevención de alergia al látex en el área sanitaria de C.Real	Riesco García, María Isabel	54-210	2008
Plan de prevención de alergia al látex en el área sanitaria de C.Real	Solano Herrera, Isabel	54-210	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	G. Benavides, Fernando	54-211	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	García, Ana maría	54-211	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	Maqueda Blasco, Jerónimo	54-211	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	Ordaz Castillo, Elena	54-211	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	Pinilla, Javier	54-211	2008

<u>APELLIDOS Y NOMBRE</u>	<u>ARTÍCULO</u>	<u>VOL. y Nº</u>	<u>AÑO</u>
Prioridades de investigación en salud laboral en España	Rodrigo, Fernando	54-211	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	Ronda, Elena	54-211	2008
Prioridades de investigación en salud laboral en España	Ruiz Frutos, Carlos	54-211	2008
Producción científica española sobre salud laboral indicida en el Indice Médico Español (IME)	Alonso Arévalo, Julio	54-211	2008
Producción científica española sobre salud laboral indicida en el Indice Médico Español (IME)	Martín Castilla, Sonia	54-211	2008
Producción científica española sobre salud laboral indicida en el Indice Médico Español (IME)	Martín Rodero, Helena	54-211	2008
Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional	Ranchal Sánchez, Antonio	54-211	2008
Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional	Vaquero Abellán, Manuel	54-211	2008
Recuperación del taller de Olavide	Aranda Gabrielli, David	54-210	2008
Recuperación del taller de Olavide	Conde-Salazar Gómez, Luis	54-210	2008
Recuperación del taller de Olavide	Heras Mendaza, Felipe	54-210	2008
Recuperación del taller de Olavide	Mauri Palacín, Amaya	54-210	2008
Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	Alonso Cobo, MariaTeresa	54-212	2008
Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	Barbero del Palacio, Pilar	54-212	2008
Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	Bardón Fernández-Pacheco, Ignacio	54-212	2008
Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	Caso Pita, M ^a Covadonga	54-212	2008
Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	Molina Aragonés, Josep	54-212	2008
Riego cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya	Uribe Llopis, Paz	54-212	2008
Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	Conde-Salazar Gómez, Luis	54-211	2008
Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	Fernández Guarino, A.	54-211	2008
Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	Heras Mendaza, Felipe	54-211	2008
Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	Jiménez Bajo, L.	54-211	2008
Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	Martínez Amo Gámez, J.L.	54-211	2008
Sensibilización a bisfenol A y bisfenol F en trabajadores expuestos a resinas epoxi	Pozo Pozo, A.I. Del	54-211	2008
Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	Alonso Espadalé, Rosa María	54-210	2008
Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	Constans Aubert, Angelina	54-210	2008
Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	Pérez Bermúdez, B	54-210	2008
Utilización de los equipos de protección individual al riesgo biológico por el personal sanitario	Pérez Nicolás, Joaquín	54-210	2008

RELACIÓN DE EVALUADORES 2008

Borobia Fernández, César
Calvo Sánchez, M^a Dolores
Carreño Martín, M^a Dolores
Casal Lareo, Amparo
Conde-Salazar Gómez, Luis
D'Agostino, Marcelo José
Granados Arroyo, Juan José
Heras Mendaza, Felipe
Hinojal Fonseca, Rafael
Manchado Garabito, Rocío
Maqueda Blasco, Jerónimo
Martínez Jarreta, Begoña

Martínez Suárez, M^a del Mar
Maya Rubio, Isabel
Ordaz Castillo, Elena
Otero Dorrego, Carmen
Rodríguez de la Pinta, M^a Luisa
Ruiz Figueroa, M^a Josefa
Sanz Valero, Javier
Vadillo Ruiz, Julio
Vaquero Abellán, Manuel
Veiga de Cabo, Jorge
Zimmermann Verdejo, Marta



Escuela Nacional de Medicina del Trabajo
Instituto de Salud Carlos III

Pabellón 8. Facultad de Medicina
Ciudad Universitaria
28040 Madrid - España