

MEDICINA DEL TRABAJO



Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Vol. 18 • Nº 2 septiembre 2009

www.aeemt.com

ORIGINALES

Actualización sobre inmunización contra la hepatitis B en trabajadores sanitarios

S. Cáceres Heinz

Análisis de riesgos en una unidad médica de emergencias (UME)

A. López-Guerrero Almansa, M.ªJ. Aguado Benedí,
M.A. Aranda Vizcaíno, P.A. Huertas Alcázar,
M.J. Martínez de Aramayona López

Procedimiento de información/formación para trabajadores del Complejo Hospitalario Infanta Cristina

J.A. Pérez de Villar Grande, M. Ortega Martínez,
C. Rodríguez Moratinos

REVISIÓN

Presente y futuro de la Medicina del Trabajo

T. del Campo Balsa

REVISTA INCLUIDA EN EXCERPTA MEDICA/EMBASE
 ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO ESPAÑOL EN CIENCIAS DE LA SALUD (IBECS)

Consejo de Redacción

Director

Dr. Javier Hermoso Iglesias

Fundador de la revista

Dr. Javier Sanz González

Comité de Redacción

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

Dra. Carmen Muñoz Ruipérez

Dr. Pedro Ortiz García

Dr. Luis Reinoso Barbero

Consejo Editorial

Dra. Encarnación Aguilar Jiménez (Valencia)
 Dr. Enrique Alday Figueroa (Madrid)
 Dr. Felipe Álvarez de Cozar (Madrid)
 Dr. Juan José Álvarez Sáenz (Madrid)
 Dr. Maurice Amphoux (Francia)
 Dr. Héctor Anabalón Aburto (Chile)
 Dr. Vicente Arias Díaz (Madrid)
 Dr. Fernando Bandrés Moya (Madrid)
 Dr. Juan Ángel Bartolomé Martín (Madrid)
 Dra. Blanca Bell Martínez (Zaragoza)
 Dr. Antonio Botija Madrid (Madrid)
 Dr. Ramón Cabrera (Málaga)
 Dr. Manuel Carrasco Mallén (Madrid)
 Dr. Víctor Manuel Casaus Andreu (Zaragoza)
 Dr. José Couceiro Follente (La Coruña)
 Dr. Juan José Díaz Franco (Madrid)
 Dr. Eladio Díaz Peña (Madrid)
 Dr. Manuel Figueroa Pedrosa (Guipúzcoa)
 Dr. Enrique Galindo Andújar (Madrid)
 Dr. Antonio García Barreiro (Madrid)
 Dr. Fernando García Escandón (Madrid)
 Dr. Miguel García Munilla (Madrid)
 Dr. José González Pérez (Madrid)
 Dr. Alfredo Gracia (Zaragoza)
 Dr. Antonio Granda Ibarra (Cuba)

Dr. Pedro A. Gutiérrez Royuela (Madrid)
 Dr. Javier de las Heras Calvo (Madrid)
 Dr. Jesús Hermoso de Mendoza (Navarra)
 Prof. Dr. Hubert Kahn (Estonia)
 Dr. Antonio Iniesta (Madrid)
 Dr. Antonio Jiménez Butragueño (Madrid) †
 Dr. José Ramón de Juanes Pardo (Madrid)
 Dr. Eugenio Laborda (Madrid)
 Dr. Héctor M. Lavalle (Argentina)
 Dr. Rafael Llopis (Madrid)
 Dr. Enrique Malboisson Correcher (Madrid)
 Dr. Juan Luis Manzano Medina (Madrid)
 Dr. Gregorio Martín Carmona (Madrid)
 Dr. Luis Nistal Martín de Serrano (Madrid)
 Dra. Begoña Martínez Jarreta (Zaragoza)
 Dr. Ignacio Moneo (Madrid)
 Prof. Dr. José Palacios Carvajal (Madrid)
 Dr. Francisco Pérez Bouzo (Santander)
 Dr. Eugenio Roa Seseña (Valladolid)
 Dr. Juan Manuel Rodríguez Meseguer (Madrid)
 Dr. Antonio Rodríguez Noriega (Madrid)
 Prof. Dr. Enrique Rojas Montes (Madrid)
 Dr. F. Javier Sánchez Lores (Madrid)
 Dr. Francisco Villarejo Ortega (Madrid)

Staff

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ESPECIALISTAS EN MEDICINA DEL TRABAJO

Director:

Dr. Javier Hermoso Iglesias

Comité de Redacción:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

Dra. Carmen Muñoz Ruipérez

Dr. Pedro Ortiz García

Dr. Luis Reinoso Barbero

Edita:



Redacción, Publicidad y Suscripciones:

Acción Médica, S.A.

c/ Fernández de la Hoz, 61, entreplanta.

28003 MADRID

Tfno.: 91 536 08 14 • Fax: 91 536 06 07

Correos-e: publicaciones@accionmedica.com

comercialmadrid@accionmedica.com

Balcells, 21-25, bajos, local 1

08024 BARCELONA

Tfno.: 93 285 75 55 • Fax: 93 285 75 56

Correo-e: comercialbarcelona@accionmedica.com

Editor: Javier Baglietto

Redacción: Celerina Ramírez, Mamen Gómez,

Daniel Dorrego, Rosana Jiménez, Felipe Contreras, Ester Carrasco

Maquetación: Domingo Roldán, Nuria Martínez, Agustín Sánchez, Lola Vázquez

Secretaria de Redacción: Carmen González

Precio de suscripción anual (3 números): 110 € (IVA incluido)

S.V.: 91046 R

I.S.S.N.: 1132-6255

D.L.: 43.419-1991

Sumario

Editorial	59
Originales	
Actualización sobre inmunización contra la hepatitis B en trabajadores sanitarios	60
S. Cáceres Heinz	
Análisis de riesgos en una unidad médica de emergencias (UME)	67
A. López-Guerrero Almansa, M ^a J. Aguado Benedí, M.A. Aranda Vizcaíno, P.A. Huertas Alcázar, M.J. Martínez de Aramayona López	
Procedimiento de información/formación para trabajadores del Complejo Hospitalario Infanta Cristina	82
J.A. Pérez de Villar Grande, M. Ortega Martínez, C. Rodríguez Moratinos	
Revisión	
Presente y futuro de la Medicina del Trabajo	92
T. del Campo Balsa	
Comentario bibliográfico	97
Noticias	99
Premios	102
Agenda	103

Contents

Editorial	59
Original papers	
Update on hepatitis B immunization in health-care workers	60
S. Cáceres Heinz	
Risk analysis in a medical emergency unit (MEU)	67
A. López-Guerrero Almansa, M ^a J. Aguado Benedí, M.A. Aranda Vizcaíno, P.A. Huertas Alcázar, M.J. Martínez de Aramayona López	
Procedure of information/formation for healthcare workers in Infanta Cristina Hospital	82
J.A. Pérez de Villar Grande, M. Ortega Martínez, C. Rodríguez Moratinos	
Review	
Present and future of Occupational Health	92
T. del Campo Balsa	
Bibliographic review	97
News	99
Awards	102
Agenda	103

Editorial

Investigación en medicina del trabajo

Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto y pensar lo que nadie más ha pensado.

WERNER HEISENBERG (1901-1976)

La investigación en ciencias biomédicas sitúa a España en el undécimo país a nivel mundial en producción científica, a pesar de que la inversión en este ámbito está muy por debajo de nuestro entorno europeo. El recientemente aprobado Compromiso Ingenio 2010 prometía acercarnos a nuestros vecinos, al dedicar el 2% del PIB a investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), aunque desgraciadamente, dada la situación económica y la mala planificación en esta materia, ha quedado nuevamente en una ilusión.

La investigación en medicina del trabajo es un elemento fundamental para impulsar de manera efectiva políticas adecuadas en materia de salud en el trabajo y es fundamental para el desarrollo futuro de nuestra especialidad.

El incremento de la investigación en medicina del trabajo debe sustentarse en varios pilares. Por un lado, el desarrollo de políticas adecuadas, como la Acción Estratégica en Salud dentro del VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011), que establece como una de las líneas principales el fomento de la investigación en salud laboral.

Por otro lado, el incremento de recursos financieros dedicados por instituciones públicas y/o privadas. Así, es digno de destacar el aumento de la inversión realizado a través del Fondo de Investigaciones Sanitarias en la última década.

Por último, será fundamental el desarrollo del nuevo programa de formación de residentes en medicina del trabajo, aprobado en 2005, que incluye como una de las cinco áreas de capacitación específicas la investigación, con el objeto de que los futuros especialistas tomen conciencia de la importancia de fomentar esta disciplina, imprescindible para nuestra especialidad. Todas estas iniciativas puestas en marcha, aunque muy escasas todavía, se han visto reflejadas, en nuestra experiencia, en los congresos de medicina y enfermería del trabajo organizados por la Asociación (CEMET), que han supuesto un incremento muy notable, no sólo por el número de trabajos presentados, sino también por la calidad científica de éstos, en cada una de las modalidades a concurso.

Sirva nuestra querida revista de la asociación como plataforma para todos aquellos compañeros que quieran dar a conocer los resultados de sus estudios y trabajos de investigación.

Javier Hermoso Iglesias
Director de la revista MEDICINA DEL TRABAJO

Actualización sobre inmunización contra la hepatitis B en trabajadores sanitarios

Susana Cáceres Heinz

R4 del Servicio de Salud Laboral y Prevención.

Fundación Jiménez Díaz. Madrid

Correspondencia:

Dra. Susana Cáceres Heinz

Fundación Jiménez Díaz. Avda. Reyes Católicos, 2. 28040 Madrid

Correo electrónico: susich@hotmail.com

Fecha de recepción: 14/05/09

Fecha de aceptación: 03/05/09

La infección por VHB en el adulto suele ser autolimitada; sólo un 5-10% de los infectados desarrollarán infección persistente o pasarán a la etapa de portadores crónicos. De estos últimos, sólo un 20% desarrollarán cirrosis hepática.

Los trabajadores sanitarios poseen un importante riesgo laboral de adquirir infección por el VHB, siendo la sangre el medio más importante de transmisión en este grupo de riesgo.

En este artículo se realiza una revisión de algunas publicaciones científicas importantes sobre la inmunización frente al VHB en trabajadores sanitarios, así como, su situación y normativa en España.

Palabras clave: Hepatitis B. Inmunización. Trabajador sanitario.

Introducción

La infección primaria por el virus de la hepatitis B (VHB) en adultos la mayoría de las veces es autolimitada. Un 5-10% de los infectados tendrán una infección persistente o serán portadores crónicos. De estos últimos, un 20% desarrollará cirrosis hepática.

Se estima que existen más de 350 millones de portadores del VHB en todo el mundo. Entre 500.000 y 1.000.000 fallecerán cada año por hepatitis aguda, cirrosis o hepatocarcinoma⁽¹⁾.

Las enfermedades asociadas al VHB son la décima causa de muerte en el mundo, y el hepatocarcino-

UPDATE ON HEPATITIS B IMMUNIZATION IN HEALTH-CARE WORKERS

Hepatitis B virus infection in adults is usually self-limited; only 5 to 10% of those infected people will develop a persistent infection or progress to the stage of chronic carriers, and only 20% of the last ones will develop liver cirrhosis.

Health-care workers have an important occupational risk of hepatitis B infection, being blood the most important mean of transmission for this group.

This article is a review about some important scientific publications about immunization against hepatitis B virus in health-care workers. It also discuss legal regulations and current situation in Spain.

Keywords: Hepatitis B. Immunization. Health-care worker.

ma, el quinto cáncer más frecuente en la población mundial. España se ha situado en un área de prevalencia baja-intermedia de VHB, con un 1,4% de portadores^(1,2).

El VHB se transmite por la exposición percutánea o de mucosas a sangre o fluidos corporales infectados. Aunque el antígeno de superficie (HbsAg) se ha detectado en varios fluidos corporales, sólo se ha demostrado su infectividad en el suero, el semen y la saliva (el virus está más concentrado en el suero que en la saliva o el semen). El VHB es estable en el medio ambiente y sigue siendo viable más de 7 días en las superficies de una habitación a temperatura ambiente⁽³⁾.

Para los adultos, las dos principales fuentes de infección por VHB son el contacto sexual y la exposición percutánea a sangre infectada. También puede aparecer con el contacto interpersonal, no sexual, durante un periodo prolongado (por ejemplo, los contactos en el domicilio de una persona con infección crónica por VHB y de personas discapacitadas que viven en una residencia a largo plazo). La transmisión percutánea puede producirse a partir de transfusiones sanguíneas, trasplante de órganos o tejidos de donante infectado, por inyección intravenosa de drogas ilegales y tras la exposición accidental del personal sanitario a sangre o agujas contaminadas. También se han descrito, aunque con poca frecuencia, otras vías de contagio relacionadas con procedimientos como la acupuntura y los tatuajes (al descuidar las normas de higiene y seguridad)⁽³⁾.

En Estados Unidos en el año 2005, el 79% de los nuevos casos se asociaron con relaciones sexuales de riesgo o uso de drogas vía parenteral, un 5% a otros riesgos (laborales, contacto domiciliario prolongado con enfermos, viajes a zonas de alta prevalencia) y un 16% negó la presencia de un determinado factor de riesgo conocido para la infección⁽³⁾.

Exposición laboral al VHB en trabajadores sanitarios

Como es conocido, los trabajadores sanitarios poseen un importante riesgo ocupacional de adquirir infección por el VHB, siendo la sangre el medio más importante de transmisión del virus en este grupo de riesgo. En estudios serológicos, realizados en la década de los setenta en Estados Unidos, se determinó que los trabajadores sanitarios tenían una prevalencia de VHB 10 veces mayor que la población general. A partir de esto, desde el inicio de 1980 comenzaron a realizarse vacunaciones contra el VHB de forma rutinaria, además de considerarse la aplicación de medidas preventivas por parte de los trabajadores sanitarios, al exponerse a sangre y fluidos corporales infecciosos⁽⁴⁾.

En estudios de accidentes biológicos del personal sanitario con agujas contaminadas, el riesgo de desarrollar infección por VHB con evidencia serológica

si la fuente era de HBsAg positivo y HBeAg positivo fue del 37-62%, frente a un 23-27% si la fuente era de HBsAg positivo y HBeAg negativo. En comparación, el riesgo de desarrollar hepatitis clínica si la fuente era de HBsAg positivo y HBeAg positivo fue del 22-31%, mientras que si la fuente era de HBsAg positivo y HBeAg negativo fue del 1-6%⁽³⁾.

Vacunación contra la hepatitis B

En Estados Unidos, el organismo encargado de velar por la salud y seguridad de los trabajadores, el Occupational Safety and Health Administration (OSHA), recomienda que la vacunación contra el VHB se ofrezca a todos los trabajadores de centros sanitarios que presenten un riesgo razonable de exposición a sangre en su trabajo, excluyendo, por tanto, a los trabajadores administrativos, recepcionistas y al personal de facturación⁽⁵⁾.

En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) en el año 2001 publicó el último protocolo de vigilancia sanitaria específica para los trabajadores expuestos a agentes biológicos, basándose en el artículo 8 del Real Decreto 664/1997, donde se establecen las directrices que garantizan la vigilancia de la salud de los trabajadores⁽²⁾.

El protocolo de vigilancia sanitaria del MSC se aplica a todo el personal sanitario de centros asistenciales, en especial los que realizan procedimientos invasivos pre-disponibles a exposiciones (PIPES), que incluyen procedimientos dentro de una cavidad abierta, herida o espacio con poca visualización donde las manos o puntas de los dedos del sanitario pueden estar en contacto con instrumentos o tejidos cortantes. Asimismo, el protocolo incluye a trabajadores que realicen labores de limpieza y eliminación de residuos, personal de seguridad y trabajadores de instituciones cerradas (prisiones, centros mentales), así como aquellos trabajadores que por motivos de trabajo viajen a zonas de alta endemicidad y que puedan estar más de 6 meses en la zona o vayan a tener contacto con muestras de sangre de residentes⁽²⁾.

La vacunación primaria contra la hepatitis B consiste en 3 dosis intramusculares en el deltoides, a los 0,

1 y 6 meses. Ésta es la política vacunal más aceptada tanto en España y la mayoría de los países europeos^(2,6) como en Estados Unidos, excepto algunos países como Suiza, Francia y Reino Unido, que aplican el esquema 0, 1, 2, 12 meses⁽⁶⁾.

Son contraindicaciones de la vacunación, la alergia a la levadura o componentes de la vacuna, así como historia de anafilaxis posterior a la administración de alguna dosis de la vacuna de hepatitis B. Los efectos secundarios documentados hasta el momento en personas que han recibido la vacuna son dolor local en el sitio de la inyección (3-29%) y temperatura > 37,3 °C (1-6%). El Centro de Control de Enfermedades (CDC) y la Dirección Federal de Fármacos y Alimentos (FDA), en Estados Unidos, continuamente evalúan la seguridad de la vacuna de la hepatitis B y otras vacunas, a través de varios sistemas de vigilancia, como el Vaccine Safety Datalink (VSD) y el Vaccine Adverse Events Reporting System (VAERS), entre otros. Algunos estudios reportaron la posible asociación entre esta vacuna y el síndrome de Guillain-Barré (SGB) también con la esclerosis múltiple (EM). Sin embargo, se consideró evidencia científica insuficiente y no concluyente. Asimismo, se han documentado algunos casos de alopecia y enfermedades crónicas después de la vacunación contra VHB, como el síndrome de fatiga crónica, desórdenes neurológicos, artritis reumatoide, diabetes mellitus de tipo 1 y enfermedades autoinmunes. En todo caso, estas asociaciones tampoco han sido demostradas científicamente⁽³⁾.

Se puede afirmar que la vacuna contra el VHB está permitida durante el embarazo, la lactancia, enfermedades autoinmunes, EM, SGB y otras enfermedades crónicas⁽³⁾.

El título de anticuerpos anti-HBs superior a 10 mIU/mL está considerado como protector por la comunidad científica en general⁽²⁻⁶⁾. La vacuna produce una respuesta protectora de anticuerpos, en menores de 40 años, del 30-50% después de la primera dosis, del 75% después de la segunda, y mayor del 90% después de la tercera dosis. Después de los 40 años, la proporción de personas que alcanzan niveles protectores de anticuerpos tras la vacunación con 3 dosis disminuye por debajo del 90%, y alrededor de los 60

años, sólo el 75% de los vacunados desarrolla protección serológica⁽³⁾.

Además de la edad, existen otros factores que contribuyen a disminuir la respuesta a la vacuna o a provocar la falta de respuesta, como son la obesidad, el tabaco, factores genéticos, hemodiálisis, inmunodeficiencia, vacunación glútea^(2,3,6).

La vacuna de la hepatitis B se puede administrar al mismo tiempo que otras vacunas, ya que no interfiere con la respuesta de anticuerpos de las otras. La pauta vacunal no debe reiniciarse cuando se retrase. Si la vacunación es interrumpida después de la primera dosis, la segunda debe administrarse lo antes posible. La segunda y tercera dosis deben estar separadas por un intervalo de al menos 2 meses. Si sólo se retrasa la tercera, debe administrarse cuando sea conveniente^(4,5).

No se ha documentado ningún efecto en la inmunogenicidad de aquellas pautas con un mínimo de espacio entre dosis, es decir, 4 semanas entre la 1.^a y 2.^a, 8 semanas entre la 2.^a y la 3.^a, y 16 semanas entre la 1.^a y la 3.^a, es decir, pautas de 0, 1, 4 meses o incluso de 0, 2, 4 meses, las cuales han demostrado obtener tasas de seroprotección similares a las de la pauta tradicional (0, 1, 6 meses). Las dos primeras dosis inician la producción de anti-HBs, y la tercera dosis confiere el máximo nivel de seroprotección, ya que actúa como un refuerzo biológico, produciendo la expansión y diferenciación selectiva de linfocitos B de memoria y linfocitos T, con lo cual provee de una protección de larga duración. Ahora bien, intervalos largos entre las 2 últimas dosis producen mayores niveles de anticuerpos, pero también podrían incrementar el riesgo de adquirir infección por VHB en aquellas personas que tengan respuestas retardadas^(3,4).

Las personas que no alcanzan niveles seroprotectores (≥ 10 mIU/mL) con la primera serie lo hacen en un 25-50% después de una dosis adicional, y en un 44-100% tras una nueva serie de 3 dosis. Después de la inmunización primaria con la vacuna contra el VHB, los niveles de anti-HBs disminuyen rápidamente antes del primer año y de ahí en adelante más lentamente. Se ha observado que un 17-50% de los adultos jóvenes que responden a la vacunación primaria con niveles de anticuerpos ≥ 10 mIU/mL tienen niveles bajos

o indetectables de anticuerpos 10-15 años después de la vacunación⁽²⁾. Estos niveles mantenidos de anticuerpos están en relación con el pico de respuesta inicial de anticuerpos anti-HBs a la vacunación. La duración de la memoria inmunológica que confiere la tercera dosis de vacunación está en investigación y ha sido motivo de controversia desde hace muchos años. Así, algunos autores señalan periodos de entre 5 y 12 años⁽²⁾. Sin embargo, publicaciones recientes del CDC señalan que existe una importante evidencia de la memoria inmunológica en adultos que responden a la vacunación con niveles ≥ 10 mUI/mL y están protegidos de una infección crónica durante al menos 23 años⁽⁵⁾. Asimismo, estudios basados en poblaciones vacunadas demostraron la ausencia de nuevas infecciones por el VHB durante más de 2 décadas desde el inicio de los programas de inmunización contra la hepatitis B⁽³⁾.

Control serológico en trabajadores sanitarios vacunados

Se recomienda realizar un test serológico postvacunal 1-2 meses después de la 3.^a dosis de vacuna a todos los trabajadores sanitarios con riesgo de exposición al VHB⁽²⁻⁶⁾ (Figura 1). En trabajadores sanitarios con bajo riesgo (los que no tienen contacto directo con pacientes) no parece ser coste-efectivo realizar el test postvacunal. Asimismo, trabajadores que tengan una vacunación completa documentada, sin que se les haya realizado el test postvacunal, no necesitan test serológico para anti-HBs, a menos que tengan una exposición percutánea o mucosa a sangre o fluidos corporales⁽³⁾.

Si el test es negativo (niveles < 10 mUI/mL), deberá revacunarse con una pauta de 3 dosis y se repetirá 1-2 meses después de la última dosis el test de anti-HBs⁽³⁻⁵⁾ (Figura 1). Las personas que no responden a una pauta inicial de 3 dosis tienen un 30-50% de probabilidad de responder a una segunda pauta⁽⁴⁾. Si el test serológico continúa siendo negativo tras la segunda pauta vacunal, se tratará de un sujeto “no respondedor”⁽³⁻⁵⁾ (Figura 1).

Según las recomendaciones del Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), no se deberían

realizar controles serológicos periódicos a los trabajadores sanitarios vacunados inmunocompetentes, considerando la evolución natural de los niveles de anti-HBs que tienden a disminuir, lo cual no indica que sea necesario administrar dosis de refuerzo, debido a que tras una vacunación efectiva, tal y como se ha explicado antes, perdura una memoria inmunológica protectora^(3,5). No es éste el caso de personas en hemodiálisis, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)-positivos y otros inmunocomprometidos (receptores de trasplantes o personas en tratamiento con quimioterapia), que deben realizarse controles serológicos anuales para valorar los niveles de anti-HBs, y se indican dosis de refuerzo si presentan valores < 10 mUI/mL en algunos casos –por ejemplo, en las personas en hemodiálisis⁽³⁾.

En contraste con estas publicaciones norteamericanas, en España, el MSC, en el protocolo de vigilancia sanitaria específica para agentes biológicos ya mencionado, recomienda en los reconocimientos médicos periódicos, en los exámenes de salud (cada 3 años para la categoría que no realiza PIPES y cada 2 años para trabajadores que realicen PIPES), valorar características de la exposición existente (actualizando los datos sobre el estado de inmunización frente al VHB con serologías periódicas a los trabajadores que realizan PIPES). También recomienda que para “la población general inmunocompetente, tras una vacunación de éxito, aunque los niveles de anticuerpos sean < 10 mUI/L, **no es necesario el recuerdo**”, a diferencia de lo que sucede con los trabajadores inmunocomprometidos, en los que el refuerzo puede ser necesario⁽²⁾.

Es importante recalcar que el Servicio de Salud Laboral y de Prevención, al ser el responsable de la vigilancia de la salud de los trabajadores sanitarios, debe tener los datos de vacunación y valores del test serológico postvacunal del trabajador bien documentados. En aquellos casos en que un trabajador no tenga constancia de haber sido vacunado contra la hepatitis B, aunque presente unos títulos de anti-HBs ≥ 10 mIU/mL (lo cual no necesariamente reflejaría niveles protectores de larga duración, que sólo se garantizan por la 3.^a dosis vacunal), deberá ser vacunado (pauta completa) y se le realizará el test serológico 1-2 meses después de la 3.^a dosis. Asimismo, se dejará la debida constancia

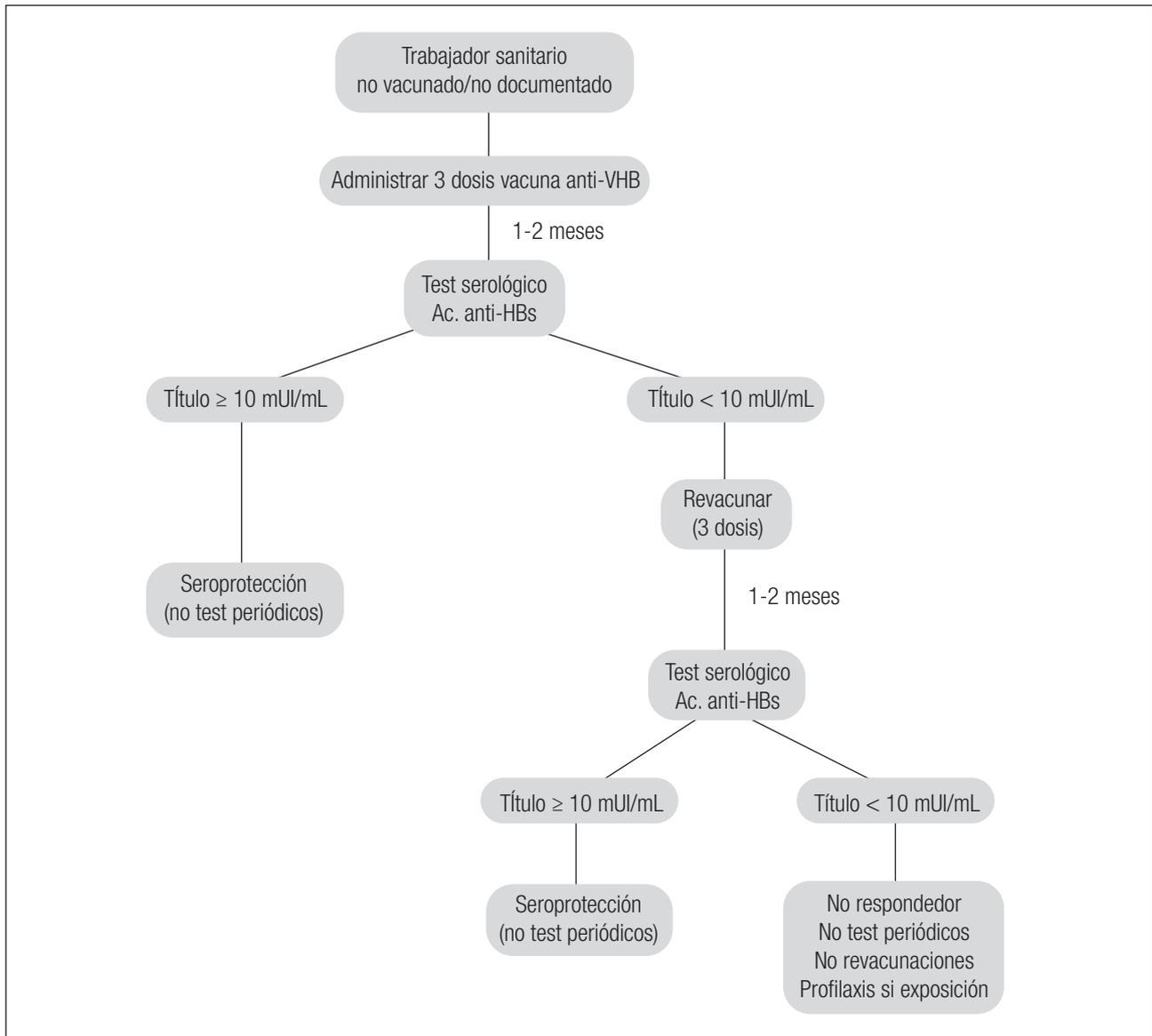


Figura 1. Manejo de la vacunación contra el VHB en el personal sanitario. Manejo de la vacunación contra el VHB en el personal sanitario^(3,5).

de ello en su historia clínica-laboral y en la cartilla de vacunación⁽⁵⁾.

Profilaxis postexposición al VHB

Si se produce una exposición percutánea o mucosa a sangre o fluidos de una fuente de HBsAg positivo, de un trabajador vacunado, se debe realizar un test anti-HBs. Si el título es ≥ 10 mUI/mL, no es necesario ningun tra-

tamiento (Tabla 1). Si el título es < 10 mUI/mL, se le debe administrar también una dosis de inmunoglobulina frente a la hepatitis B (HBIG) y la 1.^a dosis de vacuna (previa determinación de HBsAg, para descartar una infección crónica por VHB). Posteriormente, en 3-6 meses se deben realizar nuevas determinaciones de HBsAg y anti-HBs. Cuando el HBsAg es positivo, la persona está infectada y deberá ser derivada al especialista para manejo específico. Si el anti-HBs tiene un valor de al menos 10 mUI/mL, la persona está seroprotegida. En

Tabla 1. **RECOMENDACIONES PARA LA PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN PERCUTÁNEA O MUCOSA AL VHB EN TRABAJADORES SANITARIOS⁽⁵⁾**

VACUNACIÓN Y RESPUESTA SEROLÓGICA	TRATAMIENTO			
	Fuente de HbsAg positivo	Fuente de HbsAg negativo	Fuente desconocida Alto riesgo	Fuente desconocida Bajo riesgo
No vacunados	HBIg (1d) comenzar vacunación y test serológico en 3-6 meses	Comenzar vacunación	Comenzar vacunación	Comenzar vacunación
Vacunado (con seroprotección o respondedor)	No tratamiento	No tratamiento	No tratamiento	No tratamiento
Vacunado (sin seroprotección):				
• No revacunado	HBIg (1d) y comenzar revacunación	Comenzar revacunación	HBIg (1d) comenzar revacunación y test serológico en 3-6 meses	Comenzar revacunación
• Revacunado “no respondedor”	HBIg (2d)	No tratamiento	HBIg (2d)	No tratamiento
Respuesta serológica desconocida	Test anti-HBs Si ≥ 10 no tratamiento Si < 10 , HBIg (1d) y dosis refuerzo con test en 3-6 meses	No tratamiento	Test anti-HBs Si ≥ 10 , no tratamiento Si < 10 , dar refuerzo y control serológico en 1-2 meses	

este último caso, se debe realizar el test serológico control a los 3-6 meses (un tiempo mayor de lo habitual), porque los anti-HBs de la inmunoglobulina podrían ser detectados si se realiza el test con menor tiempo^(4,5).

Si se produce la exposición de un trabajador ya conocido “no respondedor” a una fuente de HBsAg positivo, se debe administrar una dosis de HBIg lo antes posible después de la exposición y una 2.^a dosis de HBIg al mes. Si la persona expuesta no había respondido a la primera pauta de vacunación y aún no había sido revacunada, debe recibir lo antes posible (preferiblemente antes de 24 horas postexposición) una sola dosis de HBIg y reiniciar la pauta de vacunación, con una primera dosis de vacuna lo antes posible después de la exposición⁽³⁻⁵⁾ (Tabla 1).

Si el trabajador expuesto a una fuente de HbsAg positivo está vacunado pero desconocemos su titulación, se le debe realizar un test serológico lo antes posible. Si el valor es ≥ 10 mUI/mL, no se debe hacer nada. Si es < 10 mUI/mL y los HbsAg son negativos (lo cual descarta una infección crónica), se le debe administrar

HBIg y una dosis de refuerzo, así como realizarse un control de anti-HBs en 3-6 meses. Si la exposición de este mismo trabajador fuese a una fuente desconocida, no se debe hacer nada si los títulos del trabajador son adecuados, pero si son < 10 mUI/mL sólo se le administrará una dosis refuerzo de vacuna y 1-2 meses después se le realizará un test serológico^(4,5) (Tabla 1).

Si se trata de una fuente con HBsAg desconocida, en aquel trabajador vacunado y con seroprotección no se debe hacer nada. En el caso de un trabajador que no estuviera vacunado o no hubiera completado las dosis, se debe comenzar o continuar la pauta vacunal. Por otra parte, a un trabajador no respondedor, si la fuente es de alto riesgo, se le administrarán 2 dosis de HBIg, mientras que para una fuente de bajo riesgo no se realizará ningún tratamiento. Si el trabajador no había respondido a una primera vacunación, en caso de una fuente de alto riesgo, se le administrará una dosis de HBIg y será revacunado, y si la fuente es de bajo riesgo sólo se le revacunar^(4,5) (Tabla 1).

Bibliografía

1. Moreno D, Alegre F, García-González N. Virología, epidemiología y mecanismos de transmisión del virus de la hepatitis B. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra (Pamplona)* 2004; 27 (Supl. 2).
2. Comisión Pública. Grupo de Trabajo de Salud Laboral de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. España. *Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica para Agentes Biológicos*; 2001. p. 115-40.
3. Mast E, Weinbaum C, Fiore A, et al. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Part II: Immunization of Adults. *MMWR* December 8, 2006/55(RR16): 1-25.
4. Centers of Disease Control and Prevention. Updated U.S Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposure to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR*. June 29, 2001/50 (RR11): 1-42.
5. Mast E, Atkinson W, Moyer L. Hepatitis B and the healthcare worker. CDC answer frequently asked questions about how to protect healthcare workers. Disponible en internet: http://www.who.int/occupational_health/activities/3hepatiti.pdf
6. Pallás J, Gómez M, Llorca J, Delgado M. Vacunación de la hepatitis B. Indicaciones del test serológico postvacunal y la dosis de refuerzo. *Revista Española de Salud Pública* 2000; 74: 475-82.

Análisis de riesgos en una unidad médica de emergencias (UME)

A. López-Guerrero Almansa¹, M^aJ. Aguado Benedí², M.A. Aranda Vizcaíno³, P.A. Huertas Alcázar⁴, M.J. Martínez de Aramayona López⁵

¹ Médico del Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112). Madrid. ² Médico. Escuela Profesional de Medicina del Trabajo. Universidad Complutense de Madrid. ³ Enfermero del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL). Área 2. Madrid. ⁴ Subdirector médico del SUMMA 112. ⁵ Médico del Trabajo. SPRL. Hospital Infanta Leonor. Madrid

Correspondencia:

Dra. M^a José Aguado Benedí

Escuela Profesional de Medicina del Trabajo. Facultad de Medicina.

Pabellón 7, 2.^a planta. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid

Correo electrónico: mjbenedi@yahoo.es

Fecha de recepción: 30/03/09

Fecha de aceptación: 03/05/09

Es conocido que los riesgos a los que están sometidos los trabajadores en el ámbito sanitario hospitalario son muy numerosos y variados; sin embargo, los estudios en trabajadores de la salud en el ámbito extrahospitalario han sido menores. Debido a ello, hemos creído conveniente llevar a cabo un análisis de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de los servicios de urgencias y emergencias extrahospitalarias, más concretamente los que desempeñan su labor en las UME, también conocidas como UVI móviles.

Los profesionales de estos servicios están sometidos a unos riesgos similares a los del personal sanitario hospitalario, pero existen otros específicos derivados de las características intrínsecas de los mismos, como son las actuaciones en entornos hostiles, la rapidez en la toma de decisiones, el que se convierta en lugar de trabajo el interior de un vehículo, etc.

Un mayor conocimiento y análisis de estos riesgos nos ayudará a establecer medidas preventivas que hagan su trabajo más seguro y saludable.

Palabras clave: Riesgos laborales. Accidentes de trabajo. UME. Servicios de urgencias y emergencias extrahospitalarias.

RISK ANALYSIS IN A MEDICAL EMERGENCY UNIT (MEU)

The risks to which hospital medical staff are subjected are well-known, numerous and varied. However, less research has been carried out regarding those health workers based outside the hospital. Thus we found it necessary to look into the risks to which external Emergency Services staff are exposed, especially those working in Mobile Intensive Care Units.

These professionals carry out their duties in circumstances similar to those performed by normal hospital staff, but at the same time special characteristics must be taken onto account, such as working in a hostile environment, hurried decision-making, working in a confined space, etc.

A deeper awareness of these risks and research into them will help us establish preventative measures thereby making their working conditions safer and more secure.

Key words: Occupational risks. Occupational accidents. MEU. Extrahospitalary emergency services.

Objetivo

El objetivo de este estudio consiste en analizar los riesgos (excluido el riesgo biológico) a los que están expuestos los trabajadores en una unidad médica de emergencias (UME) en un servicio de urgencias y emergencias extrahospitalarias para poder establecer medidas preventivas que permitan la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de estos profesionales.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el periodo que abarca de enero a diciembre de 2006.

Lo primero de todo fue intentar identificar las **tareas** propias de dicho colectivo. Se señalaron las siguientes:

- Traslado de los trabajadores, en el interior de la UME, al lugar de prestación de la asistencia.
- Traslado del material hasta el lugar en que se produce la demanda.
- Estabilización del paciente.
- Evacuación del paciente.
- Recogida del material.
- Prestación de la asistencia adecuada en el interior de la UME.
- Traslado a centro receptor.

El personal que se va a estudiar son los trabajadores que forman parte de la UME, personal que está destinado a esta unidad de entre los 1.900 trabajadores del Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA). La distribución de las unidades médicas de emergencia se distribuyen de la siguiente manera (Figuras 1 y 2):

Para el análisis de los **accidentes** se tomó como base el **registro de accidentes de trabajo no biológicos**, y para identificar los peligros se siguió el *check list* o lista de verificación de condiciones de trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Se englobaron todos los accidentes acaecidos durante toda la jornada de trabajo en una UME, por lo que se incluyeron accidentes producidos en el interior del vehículo y en el lugar de la asistencia al paciente, bien sea centro de salud, domicilio o vía pública. No

obstante, se incorporaron además los accidentes *in itinere* notificados.

Se excluyeron los accidentes con riesgo biológico y los accidentes o incidentes por agresión a los trabajadores por considerarlos merecedores de un estudio aparte más exhaustivo.

Para definir los **incidentes** se llevaron a cabo entrevistas a los trabajadores de las UME así como a los encargados de limpieza y mantenimiento que conocen bien el interior de los vehículos y los puntos de los mismos que estaban suponiendo un riesgo.

Los **peligros no materializados** son riesgos potenciales que no se notificaron durante el periodo de tiempo estudiado.

Resultados

Analizamos los riesgos a los que están sometidos los trabajadores de una UME agrupándolos en tres apartados: peligros materializados con daños (accidentes), peligros materializados sin daños (incidentes) y peligros no materializados, entendiendo por "peligro" *la posibilidad muy elevada de que se produzca un daño en un periodo de tiempo corto o inmediato independientemente de la gravedad* (Tabla 1).

Al realizar el análisis de los **accidentes** no biológicos registrados, comprobamos que el número total de accidentes notificados fue de 85. El 61,17% (52) de ellos ocurrieron en trabajadores de una UME con respecto al total del personal del SUMMA (Figura 3).

Atendiendo al **puesto de trabajo** de las personas accidentadas, comprobamos que el mayor número de accidentes se produjo en el personal de enfermería 32,69% (17), seguido de médicos y celadores 23,07% (12) y conductores 21,15% (11) (Tabla 2).

Según el **mecanismo de producción**, los accidentes más frecuentes fueron debidos a sobreesfuerzos 30,76% (16), seguidos de caídas de personas a distinto nivel 21,15% (11), atropellos o golpes con vehículos 17,30% (9), atrapamiento de objetos o herramientas 15,38% (8), caídas de personas al mismo nivel 7,69% (4), caída de objetos desprendidos 5,76% (3) y, por último, choque contra objetos inmóviles 1,92% (1).

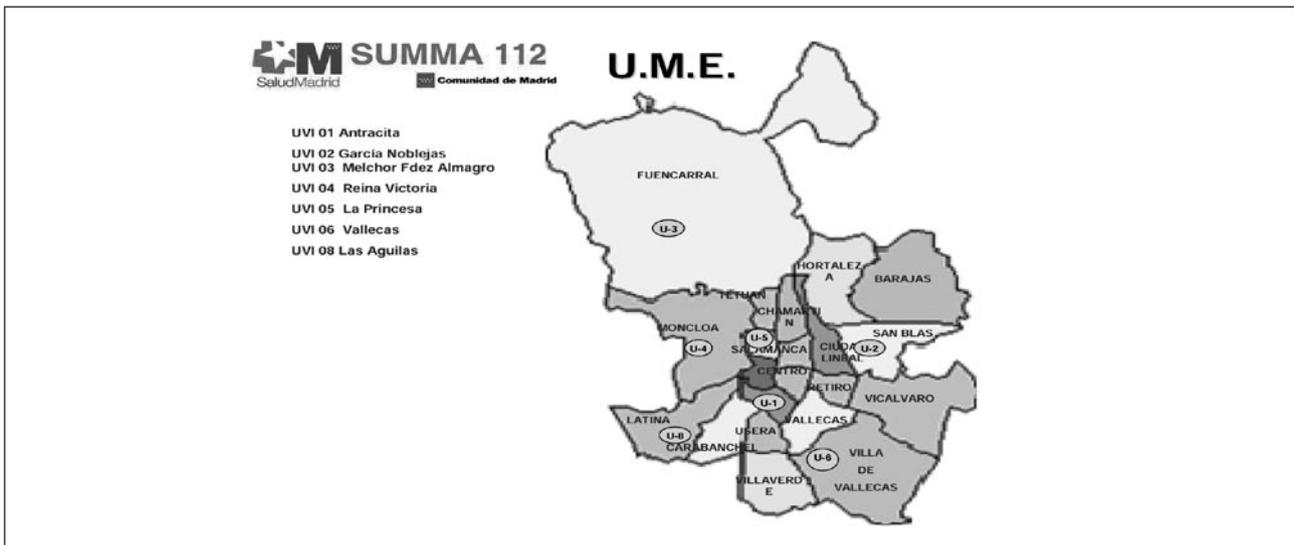


Figura 1. Distribución de las UME en Madrid capital en el año 2006 (imagen cedida por Dr. Pedro A. Huertas, subdirector médico del SUMMA 112).

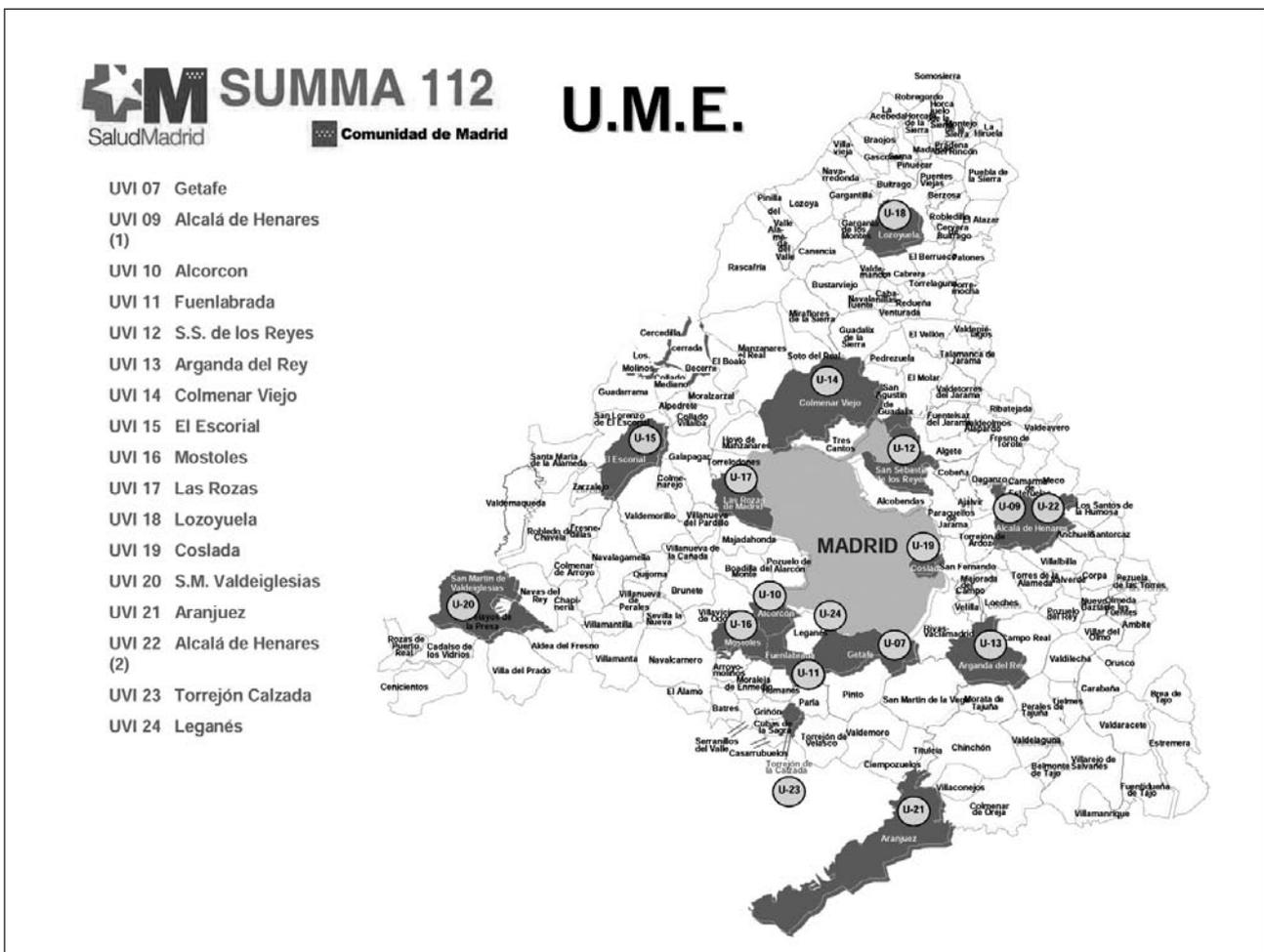


Figura 2. Distribución de las UME en la Comunidad de Madrid en el año 2006 (imagen cedida por Dr. Pedro A. Huertas, subdirector médico del SUMMA 112).

Tabla 1. ACCIDENTES SEGÚN PUESTO DE TRABAJO

Accidentes	Incidentes	Peligros no materializados
1. Caída de personas a distinto nivel	1. Caída de objetos en manipulación	1. Caída de objetos en altura por desplome
2. Caída de personas al mismo nivel	2. Pisadas sobre objetos	2. Proyección de fragmentos
3. Caída de objetos desprendidos	3. Choque contra objetos inmóviles	3. Atrapamiento por vuelco
4. Choque contra objetos inmóviles	4. Golpes/Cortes por objetos no en caída	4. Contactos térmicos
5. Atrapamiento de objetos/herramientas	5. Exposición a temperaturas ambientales extremas	5. Exposición a contactos eléctricos directos/indirectos
6. Sobreesfuerzos	6. Exposición a sustancias nocivas/tóxicas	6. Explosión
7. Atropellos o golpes con vehículos	7. Exposición a radiaciones ionizantes/ no ionizantes	7. Incendio

Según el lugar del accidente, comprobamos que la mayor parte de ellos se produjeron en el interior del vehículo 65,38% (34). Y del resto: el 17,30% (9) en el domicilio; el 7,69% (4) en la vía pública; el 5,77% (3) en la base, esto es, en el servicio de urgencias de atención primaria (SUAP), y el 3,84% (2) *in itinere* (Tabla 3).

Atendiendo a las causas de los accidentes (Tabla 3), se confirmaron como principales elementos de riesgo los siguientes:

- *Escaleras*: fueron la causa del 100% (11) de los accidentes por caída de personas a distinto nivel.

Las caídas de personas al mismo nivel fueron escasas y debidas a distintos motivos: tropiezos 25% (1),

giro seco sobre el pie 25% (1), giro del sillón de la cabecera del enfermo 25% (1), al caer de una silla de ruedas 25% (1).

- *Balas de oxígeno*: dieron lugar al 100% (3) de los accidentes por caída de objetos desprendidos (cayeron sobre los pies de los trabajadores por estar mal sujetas en el lugar dispuesto para ellas).

- *Camillas*: su manipulación causó el 62,5% (5) de los accidentes por atrapamiento de objetos o herramientas. También fueron causa de atrapamiento las puertas en un 25% (2) de los casos y la colocación de material en su lugar (monitor-desfibrilador).

- *Movilización del paciente*: dio lugar a la mayor parte de los accidentes por sobreesfuerzo (56,25%; 9), más que por transporte del equipo (25%; 4), camillas (6,25%; 1) o posturas forzadas (6,25%; 1). Un accidente ocurrió caminando (por pisar mal) (25%; 1).

- *Accidentes de tráfico*: constituyeron el 77,8% (7) de los accidentes. La causa más frecuente fueron los atropellos o golpes con vehículos, que se debieron a colisiones (2), frenazos bruscos (2) o, el resto, a causas no determinadas. El 22,2% (2) restante se debió a accidentes *in itinere*.

Los accidentes registrados supusieron en total 818 días de incapacidad temporal (IT). Por sobreesfuerzos (30,76%; 16), 512 días; por caída de personas a distinto nivel (21,15%; 11), 251 días; atropellos o golpes con vehículos (17,30%; 9), 157 días; atrapamiento de objetos o herramientas (15,38%; 8), 70 días; caída de objetos

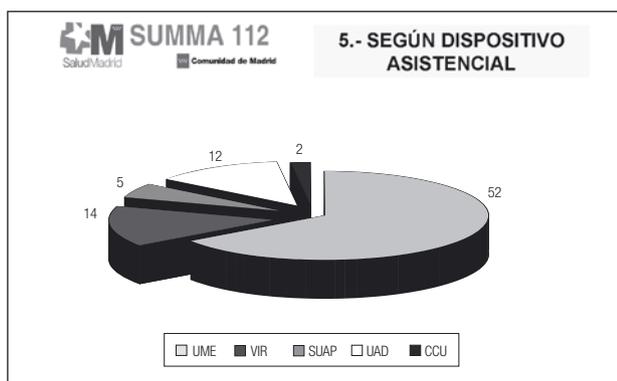


Figura 3. Porcentaje de accidentes no biológicos registrados en el SUMMA 112 en la Comunidad de Madrid en 2006 según el dispositivo asistencial. CCU: centro coordinador de urgencias; SUAP: servicio de urgencias de atención primaria; UAD: unidad de asistencia domiciliaria; UME: unidad médica de emergencias; VIR: vehículo de intervención rápida.

Tabla 2. ACCIDENTES SEGÚN PUESTO DE TRABAJO Y CAUSA

Riesgos en los lugares de trabajo	Puesto de trabajo		Causa
Caída de personas a distinto nivel			Escaleras en todos los casos
	Médico	2 (18,18%)	1 domicilio; 1 UME
	Enfermero	3 (27,27%)	1 su vehículo; 1 UME; 1 base
	Conductor	3 (27,27%)	2 UME; 1 domicilio
	Celador	3 (27,27%)	2 UME; 1 domicilio
Caída de personas al mismo nivel	Médico	1 (25%)	1 giro asiento cabecera paciente
	Enfermero	2 (50%)	1 giro seco sobre el pie; 1 caída sentado manipulando silla de ruedas
	Conductor	1 (25%)	1 tropiezo
	Celador	0 (0%)	—
Caída de objetos desprendidos	Médico	1 (33,33%)	1 bala de O ₂ (mal colocada)
	Enfermero	1 (33,33%)	1 bala de O ₂ (al abrir la puerta)
	Conductor	0 (0%)	—
	Celador	1 (33,33%)	1 bala de O ₂
Choque contra objetos inmóviles	Médico	0 (0%)	—
	Enfermero	1 (100%)	1 con un bolardo de la acera
	Conductor	0 (0%)	—
	Celador	0 (0%)	—
Atrapamiento de objetos/herramientas	Médico	1 (12,5%)	1 con la camilla
	Enfermero	3 (37,5%)	1 monitor de UME; 1 puerta UME; 1 camilla
	Conductor	1 (12,5%)	1 puerta portal
	Celador	3 (37,5%)	3 camilla
Sobreesfuerzos	Médico	6 (37,5%)	2 maletín VA; 2 movilización paciente; 1 caminando; 1 intubando
	Enfermero	4 (25%)	4 movilización paciente
	Conductor	3 (18,75%)	1 sobreesfuerzo; 1 transporte bala de O ₂ ; 1 movilización paciente
	Celador	3 (18,75%)	1 bajando la camilla; 1 movilizandando un paciente; 1 trasladando bala de O ₂
Atropellos o golpes con vehículos	Médico	1 (11,11%)	1 frenazo brusco
	Enfermero	3 (33,33%)	2 frenazo; 1 colisión
	Conductor	3 (33,33%)	1 <i>in itinere</i> ; 1 frenazo; 1 conduciendo
	Celador	2 (22,22%)	1 <i>in itinere</i> ; 1 colisión

UME: unidad médica de emergencias; VA: vía aérea

Tabla 3. ANÁLISIS DE ACCIDENTES

Riesgos en lugares de trabajo	N.º	Lugar		Causa		Días baja
Caídas a distinto nivel	11 (21,15%)	Vehículo	6 (54,54%)	Escaleras	11 (100%)	251
		Base	1 (1,09%)			
		Domicilio	4 (36,36%)			
Caídas al mismo nivel	4 (7,69%)	Vehículo	2 (50%)	Tropiezo	1 (25%)	0
		Base	1 (25%)	Giro seco	1 (25%)	
		Domicilio	1 (25%)	Caída silla de ruedas	1 (25%)	
				Giro sillón	1 (25%)	
Caída de objetos desprendidos	3 (5,76%)	Vehículo	3 (100%)	Bala de O ₂	3 (100%)	28
Choque contra objetos inmóviles	1 (1,92%)	Vía pública	1 (100%)	Bolardo	1 (100%)	0
Atrapamiento objetos/ herramientas	8 (1,38%)	Vehículo	7 (87,5%)	Camilla	5 (62,5%)	70
		Domicilio	1 (12,5%)	Puerta	2 (25%)	
				Monitor	1 (12,5%)	
Sobreesfuerzos	16 (30,76%)	Vehículo	9 (56,25%)	Movilización paciente	9 (56,25%)	512
		Vía pública	3 (18,75%)	Equipo	4 (25%)	
		Domicilio	3 (18,75%)	Camilla	1 (6,25%)	
		SUAP	1 (6,35%)	Mala postura	1 (6,25%)	
				Caminado	1 (6,25%)	
Atropellos o golpes con vehículos	9 (17,30%)	Vehículo	7 (77,8%)	Frenazo	3 (33,33%)	157
		<i>In itinere</i>	2 (232,2%)	Colisión	2 (22,22%)	
				No reseñado	4 (44,44%)	

desprendidos (5,70%; 3), 28 días; caída de personas al mismo nivel (7,69%; 4), 0 días; choque contra objetos inmóviles (1,92%; 1), 0 días.

• Otros riesgos a los que están expuestos los trabajadores de las UME, que no son motivo de este estudio y que favorecen la producción de accidentes, son

el ruido, las vibraciones, la iluminación y los riesgos derivados de la organización del trabajo y factores psicosociales como la fatiga mental, el *burnout*, la insatisfacción y el trabajo a turnos o nocturno. Éstos, junto a posibles medidas preventivas, se recogen en las Tablas 4 y 5.

Tabla 4. OTROS RIESGOS

	Causas	Medidas preventivas
Ruido (art. 5 del RD 286/2006)	Dispositivos de señalización acústica, ruido del motor	Aislamiento acústico, vigilancia de la salud, formación/información
Vibraciones (RD 1311/2005)	Movimientos del vehículo	Suspensión adecuada y homologada; absorbentes de vibración en asientos; vigilancia de la salud
Iluminación (RD 486/1997)	Iluminación inadecuada. Fallo del sistema eléctrico	Arrancador de emergencia, 2º convertidor de emergencia, 2º cargador de emergencia, fuentes de alimentación complementarias Iluminación regulable, orientable, de intensidad suficiente; iluminación exterior adecuada; puentes de señalización luminosa (<i>leds</i>)

Tabla 5. RIESGOS DERIVADOS DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y FACTORES PSICOSOCIALES

Riesgos en lugares de trabajo	Causas	Medidas preventivas
Fatiga mental	Recepción de la información, tratamiento de la misma, respuesta	Mejora de medios físicos de comunicación: teléfono fijo, móvil, <i>trunking</i> , emisoras VHF... Proporcionar la mayor información posible para orientar al profesional en la tarea
<i>Burnout</i>	Variables: cansancio emocional, despersonalización, realización personal	Mejora de ambiente físico, contenidos del puesto, estrés organizacional Mejorar asertividad, resolución de problemas, gestión eficaz del tiempo, estrategias de afrontamiento, apoyo social, programas de socialización anticipatorios
Insatisfacción	Contenido de la tarea, rol (conflictividad y ambigüedad de rol), falta de autonomía, comunicaciones, relaciones interpersonales	Favorecer autonomía, comunicación, motivación personal
Trabajo a turnos/nocturno	Dichos horarios producen alteraciones de la vida social, familiar, síndrome de fatiga crónica, desequilibrio en los ritmos circadianos, trastornos digestivos, de la alimentación, etc.	Reducir la carga de trabajo durante la noche, equipos estables, comida caliente y equilibrada, áreas de descanso, turnos de rotación rápidos

Incidentes

En este trabajo no pudimos cuantificar los incidentes, ya que habitualmente no se notifican de forma rutinaria, aunque existe la posibilidad de hacerlo comunicándolos durante la guardia al centro coordinador de urgencias (CCU), a través del departamento de incidencias. Por tanto, para conocer cuáles habían sido los incidentes más comunes, se llevaron a cabo entrevistas a los trabajadores de la UME y al personal encargado del mantenimiento y la limpieza de los vehículos.

Se consideran dentro de este apartado la caída de objetos en manipulación, las pisadas sobre objetos, el choque contra objetos inmóviles, los golpes y cortes por objetos no en caída, la exposición a temperaturas ambientales extremas, la exposición a sustancias nocivas o tóxicas y la exposición a radiaciones ionizantes o no ionizantes.

Peligros no materializados

Los peligros no materializados fueron las caídas de objetos en altura por desplome, la proyección de fragmentos, los atrapamientos por vuelcos, los contactos térmicos y la exposición a contactos eléctricos directos o indirectos y a explosiones, así como los riesgos de incendio.

Discusión

Accidentes

Hay que reseñar que el número de accidentes notificados constituye sólo un pequeño porcentaje de los accidentes reales, ya que muchos de ellos no se notifican. Las causas pueden ser las siguientes: no existe suficiente información sobre el protocolo de notificación de accidentes e incidentes; al ser en su mayoría accidentes leves, el trabajador los considera como inherentes a su trabajo habitual y no les concede importancia. También puede ser debido a que, en ocasiones, los médicos que los atienden en atención primaria no los etiquetan como accidentes laborales. Otra razón es el elevado grado de pluriempleo presentado por los trabajadores del servicio, por lo que muchos trabajadores no causan IT, y muchos accidentes *in itinere* no pueden ser con-

siderados como tal porque los profesionales se dirigen a otro puesto de trabajo en lugar de a su domicilio. El trabajo a turnos también es un factor a considerar, ya que, al tener una guardia cada 5 días, si la lesión no les impide continuar sus tareas en la jornada de trabajo en la que se produce el accidente, no causan IT porque esperan estar recuperados en la guardia siguiente.

Al iniciar el **análisis de los resultados**, comprobamos, con relación al **puesto de trabajo**, que las causas por las que se producen los accidentes (al excluir los accidentes con riesgo biológico) son bastante similares en muchos casos, ya que al tratarse de un equipo todos colaboran en la movilización de pacientes, transporte del material, etc. (Tabla 2).

Según el **lugar** en que se producen los accidentes, comprobamos que la mayor parte de ellos ocurren en el interior del vehículo. Esto nos ayuda a comprender que si mejoramos las condiciones de seguridad del vehículo podremos hacer que disminuya el número de accidentes.

Al examinar el **mecanismo de producción** que da lugar a los accidentes, comprobamos que muchos de ellos son favorecidos por las condiciones de urgencia en las que se presta la asistencia. Ejemplo de ello son los accidentes por caídas al subir y bajar escaleras, atrapamiento por o entre objetos (puertas, camillas, etc.).

Existe un elevado número de accidentes por sobreesfuerzo debido a las características de la asistencia y a una formación insuficiente en el manejo manual de cargas. Este dato difiere del de otras publicaciones revisadas que hacen referencia al ámbito hospitalario, en las que el mecanismo fundamental de producción de accidentes son las caídas. Comprobamos que las lesiones más frecuentes son las torceduras, los esguinces y las distensiones, sobre todo lumbalgias (10 de 16).

Hay que reseñar la importancia de los accidentes de tráfico por ser el vehículo el lugar habitual de trabajo. Esta forma de accidentarse no tiene sentido en otro tipo de instalaciones sanitarias como pueda ser un hospital. Comprobamos que la lesión más frecuente es el esguince cervical. Los accidentes *in itinere* están infranotificados, ya que muchos accidentes se producen a la salida del trabajo, durante el desplazamiento de un trabajo a otro y no en el trayecto a su domicilio habitual; por

eso sólo suelen declararse los producidos a las horas de entrada al trabajo.

Si atendemos a los **días de baja**, comprobamos que el total de días de IT por apartado se corresponde bastante bien con la frecuencia de accidentes por dicha causa. Los accidentes que dieron lugar a IT más prolongada fueron los debidos a sobreesfuerzos (2 de ellos requirieron hasta 140 y 125 días de baja, una duración aún mayor de IT que la debida a accidentes de tráfico). Siguieron en duración de IT los accidentes por caídas de personas a distinto nivel y atropellos o golpes con vehículos.

La afectación por seres vivos –las agresiones, mordeduras de animales y exposiciones accidentales a material biológico– no se van a considerar en este estudio. Sí podemos señalar que se produjeron 54 accidentes biológicos durante el año 2006. Se debieron a punción 45 (6 en la UME) y 9 por salpicadura (2 de ellos en una UME).

Respecto a los **incidentes**, las caídas de objetos en manipulación, las pisadas sobre objetos, los choques contra objetos móviles o inmóviles... son tan frecuentes que no llegan a notificarse. Al preguntar específicamente por ellos nos señalan puntos concretos del vehículo que están dando problemas y se anotan para llevarlos a la comisión de carrozado creada a tal fin e intentar mejorarlos.

La exposición a temperaturas ambientales extremas supone un riesgo que intenta controlarse en el interior del vehículo con medidas adecuadas, siendo más difícil evitarlo en las asistencias a la intemperie.

No se notifican los cortes por objetos no en caída como, por ejemplo, los producidos por viales de medicación o con determinado instrumental. Se consideran aspectos intrínsecos a las tareas habituales. Los accidentes con material corto-punzante susceptible de ser considerado como accidente con riesgo biológico no se incluyen en este apartado, ni en este estudio, aunque haremos referencia a ellos en el apartado de afectación por seres vivos dentro de las exposiciones accidentales a material biológico.

Con relación a la exposición a sustancias nocivas, tóxicas..., tampoco son notificadas como incidentes, ya que en lo que respecta a la medicación, uso de desinfectantes, etc., se consideran algo inherente al traba-

jo. Se evitan los riesgos mediante buenas prácticas de trabajo y el uso de equipos de protección individual adecuados. Hay que destacar que se ha retirado todo el material de látex de las UME, incluidos los guantes, que son de vinilo o nitrilo. No está bien controlada la exposición a sustancias químicas en asistencia a accidentes, ni en casos de riesgo nuclear, biológico y químico, pero durante el año 2006 no se notificó ningún accidente relacionado con estos riesgos.

La exposición a radiaciones ionizantes en el contexto de la actividad asistencial de una UME puede proceder de la realización de radiografías portátiles en la transferencia hospitalaria, pero no hemos tenido noticia de ningún caso. En cuanto a la radiación solar excesiva, en el interior del vehículo está controlada (cristales tintados, guarecer el vehículo en los estacionamientos, etc.). No así en las asistencias a la intemperie, aunque intenta paliarse con medidas preventivas, como equipos de protección individual (EPI) adecuados.

Peligros no materializados

Durante el año de estudio no se notificó ningún accidente con vuelco del vehículo, atrapamiento de las víctimas y desplome del techo, ni de objetos en proyección en el ámbito de las UME. Sí se notificó un accidente de estas características en un vehículo de actuación rápida (VIR), por lo que se recomendaron medidas preventivas en las UME para una mejor sujeción del equipamiento, concretamente de los frascos de suero terapia.

Con relación a contactos térmicos en el interior del vehículo, no existen riesgos en la práctica. Sí pueden existir en el transcurso de una asistencia por algún motivo.

La exposición a contactos eléctricos directos y/o indirectos, la posibilidad de explosión o incendio tanto en el interior del vehículo como en el transcurso de la actividad asistencial es posible (de hecho, en años anteriores se produjo el incendio de una ambulancia), pero no existió ninguna notificación en el periodo estudiado en el colectivo de interés.

Los riesgos encontrados en nuestro estudio coinciden con los descritos por R.M^a Blasco Gil en un artículo titulado “Prevención de riesgos para el personal de los servicios de emergencias extrahospitalarias”. En

Tabla 6. **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN ACCIDENTES**

Riesgos en lugares de trabajo	Causas	Medidas preventivas
Caída de personas a distinto nivel	Escaleras	Estabilidad, limpieza, dimensiones adecuadas
Caída de personas al mismo nivel	Tropezos, frenazos, giro de asientos	Líneas de vida, arneses, barras de sujeción, cinturones de seguridad, calzado antideslizante, limpieza del suelo A ser posible, no trabajar con el vehículo en marcha
Caída de objetos desprendidos	Balas de O ₂ , equipamiento...	Sujeción adecuada
Choque contra objetos inmóviles	Camillas, puertas, techo...	Protecciones de goma, bordes redondeados
Atrapamiento de objetos/ herramientas	Camillas, puertas, cajones...	Espacio adecuado, atención en las tareas
Sobreesfuerzos	Equipamiento, pacientes	Manejo manual de cargas adecuado; uso de mochilas; material del equipo ligero (p. ej., balas de O ₂ de fibra de carbono); no sobrecargar los maletines
Atropellos o golpes con vehículos	Accidentes de tráfico: atropellos, frenazos, colisiones...	EPI de material reflectante; conducción y señalización luminosa y acústica adecuadas; equipos de comunicación con “manos libres”; normas de vida saludable en conductores; mantenimiento adecuado del vehículo; aseguramiento del la zona de actuación; desviar el tráfico
Accidentes por seres vivos	Agresiones, mordeduras de animales, EAMB	Medidas de defensa personal; acudir a avisos conflictivos acompañados de fuerzas de orden público; medidas generales de higiene; procedimientos adecuados de trabajo; material de bioseguridad, EPI, lavado en los vehículos; vigilancia de la salud; inmunoprofilaxis; protocolo de EAMB; limpieza y desinfección; gestión adecuada de residuos

EAMB: exposición ambiental a materiales biológicos; EPI: equipos de protección individual

él se enumeran también los riesgos posibles ante una asistencia en situaciones de catástrofe, así como la consideración de las quejas, denuncias y querrelas contra el personal sanitario (principalmente facultativos), que la autora denomina “riesgos médico-legales” y sugiere como medidas preventivas frente a ellos el trabajo con protocolos consensuados de actuación, así como contar con un seguro que cubra posibles eventualidades. La comparación entre el trabajo de R.M^a Blasco Gil y el nuestro es difícil, ya que en el primero se analizan los

riesgos en situación de catástrofe, y en el estudio que se presenta se trata el quehacer cotidiano de las urgencias. Aunque los riesgos son similares en ambos, el entorno no es comparable.

Con los resultados obtenidos hemos comprobado la importancia de la notificación tanto de los accidentes como de los incidentes, para conocer mejor los riesgos y poder proponer **medidas preventivas** que nos ayudarán a mejorar la salud y seguridad de estos trabajadores (Tablas 6-8).

Tabla 7. **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN INCIDENTES**

Riesgos en lugares de trabajo	Causas	Medidas preventivas
Caída de objetos en manipulación	Estrés, espacios reducidos, movimientos del vehículo	Material bien sujeto, fácil agarre
Pisadas sobre objetos	Jeringas, tapones, objetos punzantes...	Suela de calzado antiperforación, cubo de residuos, orden y limpieza
Choque contra objetos móviles	Cajones, puertas...	Cierres de seguridad
Golpes/Cortes por objetos no en caída	Objetos, instrumental	Dispositivos de bioseguridad, material en buen estado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Calor y frío	EPI adecuados, climatización, ventilación
Exposición a sustancias nocivas/tóxicas	Desinfectantes, medicación, látex... Contacto con sustancias químicas en asistencia a accidentes	Envases bien cerrados, etiquetados, material sin látex, EPI...
Exposición a radiaciones ionizantes/ no ionizantes	Rx portátil en la transferencia hospitalaria, radiación solar excesiva...	Señalización de radiaciones ionizantes, cristales tintados, EPI...

EPI: equipos de protección individual

Tabla 8. **RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN PELIGROS NO MATERIALIZADOS**

Riesgos en lugares de trabajo	Causas	Medidas preventivas
Caída de objetos en altura por desplome	Vuelco por accidente	Conducción segura. Refuerzo entre carrocería y mobiliario
Proyección de fragmentos	Material de/con cristal	No usar cristal, protegerlo o fijarlo
Atrapamiento por vuelco	Accidentes	Conducción adecuada
Contactos térmicos	Nevera y calientasuosos	No existe riesgo en la práctica
Exposición a contactos eléctricos directos e indirectos	Cables pelados, enchufes, halógenos, desfibrilador	No recargar la UME a la intemperie, mantenimiento adecuado
Explosión	Gases comprimidos, aire comprimido en incubadora	Mantenimiento
Incendio	Accidentes, fallo eléctrico o mecánico, conexiones con filtraciones, etc.	Extintores, cumplimiento de normas del REBT, residuos, limpieza, ventilación, mobiliario ignífugo

REBT: Reglamento electrotécnico de baja tensión (RD 842/2002)

Conclusiones

1. Es fundamental la notificación de todos los accidentes e incidentes ocurridos para tener un mejor conocimiento de los riesgos y poder adoptar medidas preventivas adecuadas.

2. El mecanismo de producción de los accidentes no depende de forma fundamental del puesto de trabajo.

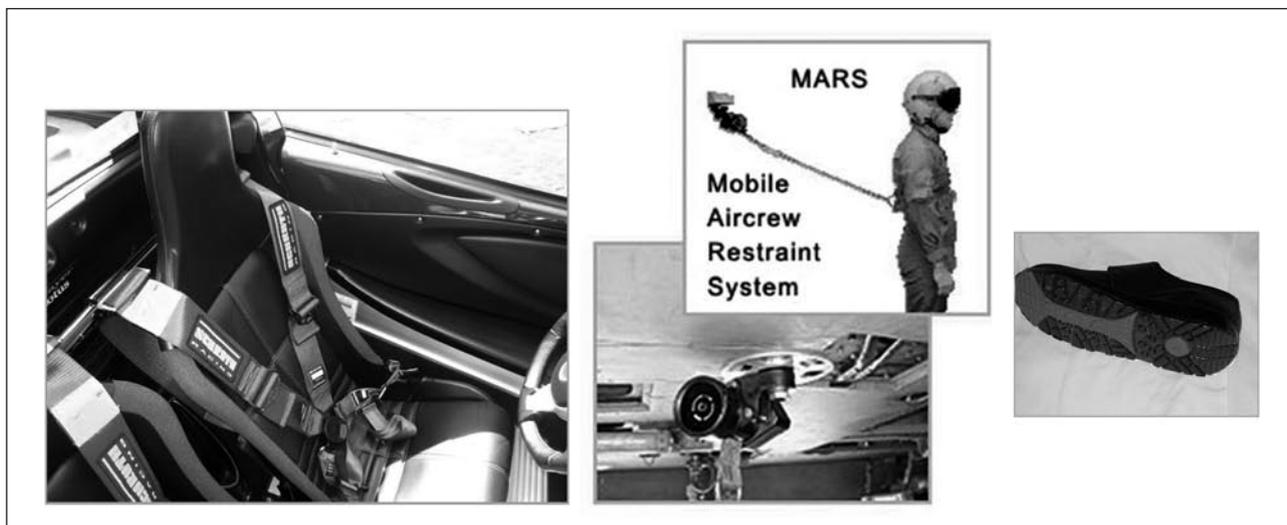
3. La mayor parte de los accidentes son debidos a sobreesfuerzos, caídas a distinto nivel y accidentes de tráfico.

4. Los accidentes se ven favorecidos por la necesidad de actuaciones rápidas y por las condiciones de trabajo en un medio hostil.

Bibliografía

- Bestatrén M, Nogareda C, et al. Evaluación de las condiciones de trabajo en la PYME (5ª ed. revisada). Madrid: INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2005. Texto on line: <http://www.insht.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?> Consulta: 25 de febrero de 2009.
- Blasco Gil RM. Prevención de riesgos para el personal de los servicios de emergencias extrahospitalarias. *Revista Emergencias* 2000; 12: 116-24.
- Carrasco Jiménez MS, De Paz Cruz JA. Tratado de emergencias médicas. Tomo I. Madrid: Ed. Arán; 2000. p. 52-60.
- Gómez-Cano M, et al. Evaluación de riesgos laborales del INSHT. 2ª ed. Madrid: INSHT. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 1998. Texto on line: <http://www.insht.es/vgn-ext-templating/v/index.jsp?> Consulta: 25 de febrero de 2009.
- López Gil JI, De Luis Arribas LM, Naveiro Rilo JC, Rodilla Alonso A, Menau Martín G, Martín Velasco J. Accidentes de trabajo en personal relacionado con la sanidad en la provincia de León. *Rev Sanidad e Higiene Pública* 1994; 68: 213-20.
- Real Decreto 619/1998, de 17 de abril, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera (BOE nº 101, de 28 de abril). Texto on line: http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/TRANSPORTE_POR_CARRETERA/_INFORMACION/NORMATIVA/Rd/rd619-98.htm. Consulta: 25 de febrero de 2009.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (BOE nº 224, de 18 de septiembre). Consulta: 11 de noviembre de 2009.
- Texto de evaluación de riesgos laborales del INSHT. <http://www.mtas.es/insht/practice/evaluacion.htm>. Consulta: 25 de febrero de 2009.

ANEXO 1. Medidas preventivas en accidentes



Medidas preventivas frente a caídas de personas al mismo nivel (líneas de vida, cinturón de seguridad, calzado antideslizante).



Medidas preventivas frente a caída de objetos desprendidos (p. ej., sujeción adecuada del material).



Medidas preventivas frente a choques con objetos móviles o inmóviles (cierres de seguridad, bordes redondeados...).



Medidas preventivas frente a riesgo eléctrico (instalaciones adecuadas y buen mantenimiento de las mismas).



Medidas preventivas frente a accidentes de tráfico (buena señalización, iluminación, señalización acústica. EPI de material reflectante). EPI: equipos de protección individual.



Medidas preventivas frente a accidentes en general (disponer de una buena iluminación).



Medidas preventivas frente a sobreesfuerzos (mochilas, no muy llenas, material ligero, formación en manipulación manual de cargas, etc.).

Procedimiento de información/formación para trabajadores del Complejo Hospitalario Infanta Cristina

José Antonio Pérez de Villar Grande¹, Marta Ortega Martínez², Carmina Rodríguez Moratinos³

¹ *Jefe de Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Área de Salud I-IV. Badajoz-Llerena-Zafra*

² *Facultativo del Servicio de Neurocirugía. Complejo Hospitalario Infanta Cristina. Badajoz*

³ *Enfermera. Centro de Reproducción Asistida. Hospital Materno-Infantil. Badajoz*

Correspondencia:

Dr. José Antonio Pérez de Villar Grande

c/ Castillo de Zalamea, 18. 06006 Badajoz

Correo electrónico: joseantonio.perez@ses.juntaextremadura.net

Fecha de recepción: 24/03/09

Fecha de aceptación: 03/05/09

El objetivo de este procedimiento es diseñar, planificar y establecer el programa de información preventiva del SES sobre riesgos generales y específicos de cada puesto de trabajo. De esta manera, la adopción de este plan consigue que la prevención de riesgos esté integrada en la política empresarial de todo el SES, reduciendo así al máximo los accidentes de trabajo.

Palabras clave: Procedimiento. Formación. Trabajadores sanitarios.

Introducción

En cumplimiento de lo previsto en los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la Junta de Extremadura garantizará que los empleados públicos reciban formación en materia preventiva, con independencia del tipo de relación, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o variaciones en los equipos de trabajo.

Con objeto de adaptarnos a esta Ley, la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Hospitalario Infanta Cristina ha diseñado un procedimiento

PROCEDURE OF INFORMATION/FORMATION FOR HEALTHCARE WORKERS IN INFANTA CRISTINA HOSPITAL

The objective of this procedure is to design, plan and set up a program to inform Public Health Service personnel about general and specific risks in each job. In this way, by applying this plan, means that the prevention of risks is integrated into the Public Health Service, reducing to a minimum the potential accidents at work.

Keywords: Procedure. Training. Healthcare workers.

que tiene como objetivo diseñar, planificar y establecer el programa de información y formación preventiva del Servicio Extremeño de Salud (SES) (Áreas I y IV) integrándolo dentro del programa informativo y formativo general, de forma que todo trabajador de estas áreas reciba información y formación suficiente y adecuada tanto inicialmente en el momento de su contratación o en un cambio de puesto de trabajo como de forma continuada a lo largo de su vida profesional en la empresa.

Se considera "formación" el proceso sistemático a través del cual se planifican y llevan a cabo acciones formativas con el objeto de facilitar la adquisición, el desarrollo, la activación y/o inhibición de competencias

en los empleados públicos y conseguir su actuación adecuada en una actividad o rango de actividades laborales. “Información” es el proceso por el que un emisor envía un mensaje a un receptor sin otro motivo que mostrarlo, sin esperar ningún tipo de retroinformación. “Formación en el puesto de trabajo” es la acción planificada que realiza el jefe directo para formar a su personal en los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desarrollar un trabajo seguro y confortable.

Con este procedimiento pretendemos que se informe de los riesgos generales que afectan a toda la empresa y de las medidas de emergencia (lucha contra incendios y evacuación, entre otras). Se informará también sobre los riesgos específicos de cada puesto de trabajo referentes a:

- La utilización de máquinas y equipos de trabajo.
- La exposición a agentes químicos, físicos y biológicos.
- Las normas y medidas de prevención y protección aplicadas en cada caso.

Finalmente, deben ser informados de cualquier cambio o modificación que se produzca en su puesto de trabajo.

En cuanto a la formación, todo el personal de la empresa (directivos, técnicos, mandos intermedios y empleados en general) deberá recibir formación en materia preventiva en función de su actividad laboral, independientemente de la modalidad o duración del contrato. Existirá una formación preventiva **básica** de carácter general para todos los empleados de la empresa, y además habrá también formación **específica** para cada puesto de trabajo o tareas de cada trabajador. En el caso de los trabajadores designados para la realización de actividades preventivas, el contenido de la formación deberá establecerse en función de las responsabilidades que se les asignen (nivel básico, intermedio y superior), tal y como recoge el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Material y métodos

Este procedimiento se está comenzando a poner en funcionamiento ante una población de aproximadamente 4.531 trabajadores en el área de Badajoz y de 1.300 en el área de Llerena, con un total de 5.831 trabajadores.

Responsables y personal involucrado

La dirección de la gerencia es responsable de asegurar que todos los trabajadores poseen la información y formación adecuadas a sus funciones. Para ello, deberá establecer un plan informativo y formativo de prevención de riesgos laborales que abarque a toda la organización, proporcionando los medios y tiempo necesarios para su consecución. El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva deberán consultarse a los trabajadores o a sus representantes.

El coordinador de prevención es el responsable de asesorar e indicar a los mandos intermedios qué aspectos clave de seguridad y salud deben ser transmitidos a los trabajadores. En su caso, deberá cuidar de informar a todos los trabajadores, en especial a los de nuevo ingreso, de los riesgos generales del centro de trabajo y de las normas establecidas. Además, es el encargado de diseñar, coordinar e implantar el programa de formación preventiva e integrarlo dentro del programa general de formación de la empresa. También es el responsable de archivar y registrar los informes de evaluación. Cuidará de impartir la formación inicial de carácter general a los nuevos trabajadores.

El delegado de prevención, como representante de los trabajadores, deberá velar por que todos ellos estén informados en materia de prevención de riesgos laborales, comprobando además que el programa de formación preventiva de la empresa se realiza de acuerdo con lo previsto.

Los mandos directos son los responsables de informar a los trabajadores a su cargo sobre los riesgos de seguridad y salud laboral, y sobre la forma de llevar a cabo las tareas de forma correcta y segura. Deberán impartir la formación específica del puesto de trabajo al personal de su sección, resaltando aquellas tareas críticas y los equipos de protección individual y ropa de trabajo necesarios en cada caso. Contarán, cuando se considere necesario, con apoyo y asesoramiento de personal especializado interno o externo a la empresa. El mando directo deberá cumplimentar y firmar el formulario del **Anexo I** tras haber comprobado que el trabajador está en condiciones de trabajar individualmente y de manera autónoma en las tareas propias de su puesto de trabajo.

El monitor de formación es un operario muy cualificado que, precisamente por ello, colabora en el proceso formativo de los nuevos trabajadores, cuando tal cometido se le encomiende. No es de su responsabilidad autorizar que el trabajador pueda actuar de forma autónoma en sus nuevos cometidos.

Los trabajadores tienen derecho a ser informados y formados sobre los riesgos laborales a los que están expuestos, y al mismo tiempo tienen el derecho de comunicar cualquier aspecto relativo que consideren oportuno en relación con posibles sugerencias de mejora de la acción formativa. A su vez, deberían comunicar cualquier situación que detecten que pueda generar peligro para sí mismos o para otros trabajadores.

El responsable o responsables de realizar las evaluaciones de riesgo (técnicos de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales) deberán comunicar a la organización los riesgos identificados en cada puesto de trabajo, así como las medidas preventivas necesarias para su debido control, entre las que se incluyen las pertinentes acciones formativas.

Metodología

Información y formación preventiva inicial

Todo trabajador en el momento de la contratación recibirá una copia del Manual de Prevención de Riesgos Laborales en la que se explicarán los aspectos de gestión y organización de la empresa en dicho tema. También se le entregará una copia resumida del plan de emergencia y las normas generales de la empresa, siendo informado además sobre los riesgos generales existentes y las medidas de prevención y protección aplicables a dichos riesgos, así como de las medidas de emergencia adoptadas. El trabajador deberá dejar constancia de que efectivamente ha sido informado mediante la cumplimentación del **Anexo I**. En el plazo no superior a 15 días recibirá una formación inicial en materia preventiva que contendrá los siguientes aspectos:

- Manual General de Prevención y procedimientos de actuación en los que esté implicado, realizado por Unidad de Prevención de las Áreas I-IV del SES.

- Guía para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores de la actividad sanitaria de la Consejería de Economía y Trabajo de la Junta de Extremadura (trabajo premiado, realizado por Unidad de Prevención de las Áreas I y IV del SES), la cual debe existir en cada servicio o unidad del Complejo Hospitalario y en los centros de salud. Actualmente está en la página web (<http://www.areasaludbadajoz.com>), en el apartado “Profesionales” → “Salud Laboral”.

- Normas generales de prevención en la empresa.
- Plan de emergencias.
- Organización de la prevención en el centro de trabajo. Funciones y responsabilidades de mandos y trabajadores así como de órganos formales (trabajador designado, delegados de prevención y comité de seguridad y salud).

Esta formación estará integrada dentro de la formación general de acogida de la empresa. El destinatario cumplimentará la ficha incluida en el **Anexo I** de este procedimiento como medida de control de que efectivamente ha recibido esta formación.

Información y formación preventiva específica del puesto de trabajo

Independientemente de la información inicial recibida, el mando directo deberá informar al trabajador de los riesgos específicos del puesto de trabajo que ocupa. La dirección deberá facilitar a cada trabajador la información sobre los riesgos y medidas preventivas que le afecten que están contenidas en la evaluación inicial de riesgos correspondiente, así como los documentos que emitan los servicios de prevención referidos a las condiciones de seguridad y salud de su puesto de trabajo. Para que quede constancia de la entrega y recepción por parte del trabajador, se suministrará una “Ficha de riesgos y medidas preventivas del área de trabajo” (**Anexo II**), en la que constará el nombre y apellidos del trabajador, el número de control, la fecha en que se recibe la documentación y la firma. También deberá estar firmada por la dirección, tras lo cual deberá incluirla en el manual junto a la evaluación de riesgos. También deberán entregarse al trabajador sanitario las “Medidas preventivas de riesgos biológicos” (**Anexo III**).

El contenido de dicha información se desarrollará en función del puesto de trabajo y vendrá indicado por el coordinador de prevención, basándose en las instrucciones de las máquinas y los equipos, las fichas de seguridad de los productos, las normas de referencia y la legislación y reglamentación aplicable. Para cada puesto de trabajo se dispondrá de una hoja informativa en la que se indicarán claramente los riesgos del puesto y las medidas y normas de seguridad adaptadas en cada caso. Este documento será actualizado periódicamente o cuando se produzcan cambios en la maquinaria, los equipos, los métodos de trabajo o las tareas que tenga que llevar a cabo el trabajador siempre que se modifiquen sustancialmente las condiciones de seguridad. El mando directo entregará este documento a los trabajadores haciendo constar los receptores, la fecha y la firma de los mismos, de manera que se pueda llevar un control, debiéndose complementar además esta información escrita con la necesaria información verbal. Los mandos intermedios impartirán también la formación específica de puesto a los trabajadores a su cargo, incorporando los aspectos de seguridad y prevención necesarios para ejecutar de forma segura los trabajos y operaciones críticas propias de cada puesto de trabajo. Para ello, se utilizarán procedimientos e instrucciones de trabajo de cada sección. Para facilitar el desarrollo de la acción formativa en el puesto de trabajo, se asignará a cada nuevo trabajador, o en todo cambio, un monitor de formación, que podrá ser un operario específicamente designado para esta función o el propio mando directo.

Información y formación preventiva *continua*

Los directivos y técnicos deberán asistir a las sesiones informativas y formativas que en materia de gestión preventiva se planifiquen en la empresa. Los mandos intermedios se encargarán de introducir temas de prevención de riesgos en las reuniones habituales de trabajo preguntando a los trabajadores si han detectado nuevas situaciones de riesgo u otros aspectos que sobre este tema resulten de interés.

De acuerdo con un programa anual establecido, se realizarán acciones formativas específicas sobre prevención de riesgos laborales en las que los mandos es-

tarán implicados. Los trabajadores también recibirán información y formación específica teórica y práctica cuando se incorporen en su sección nuevas tecnologías o sustancias que modifiquen de forma considerable las condiciones de seguridad y salud o los procedimientos y métodos de trabajo. Mediante la observación del trabajo, actividad preventiva normalizada, se controlará la eficacia de la acción formativa, velando para que los comportamientos en los puestos de trabajo y tareas sean correctos.

Dentro de estos programas de formación e información de la Unidad de Prevención de esta Área vienen incluidos anualmente, entre otros: gestión de residuos sanitarios (Plan de Gestión de Residuos Sanitarios), gestión de accidente, incidente, riesgo, uso del guante, lavado de manos y seguridad vial (*Anexo IV*).

Los sistemas de formación e información pueden desarrollarse mediante: charlas divulgativas a los supervisores, jefes de servicio, personal de unidades y servicios, información escrita en el informe clínico laboral tras el examen de vigilancia de la salud, y por Telemedicina.

Programa de formación *anual*

La unidad de prevención establecerá anualmente, a través de la Escuela de Ciencias de la Salud, un programa formativo en materia de prevención de riesgos laborales, integrado dentro del programa formativo general de la empresa. En el programa anual de formación preventiva deberán figurar: objetivos generales y específicos; responsables de la impartición de la formación; destinatarios; contenidos; cronograma; la articulación de la materia; la metodología concreta; las modalidades de evaluación en cada caso (observaciones planeadas, auditorías de formación, etc.), y los soportes y recursos técnicos y humanos. El programa de formación preventiva deberá estructurarse según los destinatarios del mismo atendiendo las siguientes clases de destinatarios: directivos y técnicos; mandos intermedios; trabajadores.

Registro y archivo

El responsable de cada acción formativa, a la finalización de la misma, realizará una evaluación que contenga los siguientes datos: periodo; nombre, cargo

y demás datos personales y profesionales de los destinatarios; contenido y resultados de la evaluación. Dichos informes se archivarán y registrarán en un lugar específico.

Resultados

Durante el año 2008 hemos conseguido formar en materia de prevención de riesgos laborales un grupo de trabajadores, mediante una serie de actuaciones encuadradas en dicho procedimiento:

- Charlas divulgativas 936 trabajadores
- Acciones informativas con fichas
o charlas a trabajadores que han realizado
el examen de salud 644 trabajadores
- Actividad docente
(cursos formativos) 108 trabajadores

En total se han beneficiado de la formación/
información 1.748 trabajadores

Hay que tener en cuenta que este procedimiento está en fase de implantación. Cuando el plan de prevención esté instaurado en el Complejo Hospitalario se pretende que la formación y la información en materia de prevención lleguen a todos los trabajadores del mismo. Paralelamente, pretendemos divulgar este procedimiento para que sirva de guía a otros servicios de prevención.

Conclusiones

La adopción de este plan consigue que la prevención de riesgos laborales esté integrada en la política empresarial de todo el SES, en todos sus departamentos. Es importante en la organización la salud de todos los trabajadores y la integración en la prevención de todos los empleados, reduciendo así al máximo los accidentes de trabajo y reduciendo asimismo los requerimientos de la inspección de trabajo.

Bibliografía

Legislación:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269, de 10 de noviembre).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE nº 27, de 31 de enero).
- Resolución de 5 de abril de 2006, de la Dirección General de Trabajo, sobre Acuerdo para la determinación de las condiciones de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en la Junta de Extremadura (DOE nº 48, de 25 abril 2006).
- Resolución de 3 de noviembre de 2008, de la Dirección General de la Función Pública, por la que se hace público el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Junta de Extremadura (DOE nº 219, de 12 de noviembre).

Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (SGPRL).

Anexo I. CERTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS RECIBIDA POR LOS TRABAJADORES

Puesto de trabajo:

Tareas:

Información inicial de riesgos y medidas preventivas

- Política de la gerencia en prevención de riesgos laborales
- Organización de la prevención en el centro de trabajo. Funciones y responsabilidades de mandos intermedios y trabajadores, órganos formales (trabajador designado, delegados de prevención y comité de seguridad y salud)
- Riesgos generales de la actividad y medidas de prevención
- Normas generales de prevención de riesgos laborales del centro de trabajo.
- Plan de emergencia
- Manual general de prevención
- Guía para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores de la actividad sanitaria

Tiempo de dedicado a esta acción: horas

Responsable de la acción formativa:

Fecha:

Firma:

Formación inicial específica del puesto de trabajo/tareas

- Tiempo mínimo requerido para que el trabajador pueda trabajar individualmente:
- Tiempo total invertido en la formación:
 - Teórica (transmisión de conocimientos necesarios):
 - Práctica (desarrollo de destrezas):

Nombre del mando intermedio responsable del puesto de trabajo:

Fecha:

Firma:

Nombre del monitor que ha colaborado en la acción formativa:

Nombre del trabajador:

Fecha:

Firma:

Anexo II. FICHAS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DEL ÁREA DE TRABAJO

Con el presente documento, se registra y controla la entrega, a los trabajadores pertenecientes a la categoría profesional abajo indicada, de los riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo y las medidas preventivas a llevar a cabo para eliminar o minimizar dichos riesgos.

CATEGORÍA PROFESIONAL _____

Nombre y apellidos	Nº control	Fecha	Firma del trabajador
D. _____ DIRECTOR DEL CENTRO _____			Fecha: _____ Sello del centro

Anexo III. MEDIDAS PREVENTIVAS DEL RIESGO BIOLÓGICO

Precauciones universales:

Las barreras de protección incluyen batas de laboratorio, guantes y protecciones para los ojos y el rostro, todos desechables.

- Use una barrera de protección todo el tiempo para evitar que la piel y las membranas mucosas se contaminen con sangre y fluidos corporales que contengan sangre visible, o cualquier otro tipo de fluidos corporales.
- Utilice las barreras de protección con todos los tejidos. El tipo de barrera de protección utilizada debe ser el adecuado al tipo de procedimiento que se vaya a realizar y al tipo de exposición anticipada.
- Utilice guantes cuando es posible que la mano o la piel entren en contacto con la sangre, algún otro material potencialmente infeccioso o con objetos y superficies contaminadas con estos materiales.
- Use una protección facial (máscara) durante los procedimientos que probablemente generarán gotas de sangre o fluidos corporales para evitar la exposición a las membranas mucosas de la boca, de la nariz y de los ojos.
- Utilice ropa protectora para el cuerpo (batas de laboratorio desechables) cuando sea posible que la sangre u otros fluidos corporales salpiquen.
- Cámbiese los guantes y otras ropas protectoras cuando pase de un paciente (o niño) a otro. Lávese las manos vigorosamente antes de ponerse un nuevo par de guantes.

El lavarse las manos frecuente y vigorosamente es esencial.

- Lávese las manos u otras superficies de la piel vigorosa e inmediatamente si se contamina con sangre, fluidos corporales que visiblemente contienen sangre o con otros fluidos corporales para los cuales se apliquen las precauciones universales.
- Lávese las manos inmediatamente después de que se quite los guantes.

Manipule los instrumentos con precaución.

- Evite las lesiones accidentales que pueden causarse con agujas, el filo de un escalpelo o con los instrumentos del laboratorio cuando realice un procedimiento, limpie y manipule los instrumentos y cuando tire agujas usadas, pipetas, etc.
- Coloque las agujas utilizadas, las jeringas desechables, los escalpelos, las pipetas y otros instrumentos afilados en contenedores resistentes a las perforaciones marcados con el símbolo de riesgo biológico para su desecho.

Anexo IV. JUSTIFICANTE DE IMPARTICIÓN Y RECEPCIÓN DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Con el objeto de elevar el nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y, por tanto, de mejorar las condiciones de trabajo de los mismos, el SES le hace entrega de la información-formación acerca de los riesgos laborales y las medidas preventivas de su puesto de trabajo junto con una explicación verbal de dicha información-formación. Nuestro Servicio de Prevención está a su disposición para ayudarle a resolver cuantas dudas se presenten en materia de seguridad y salud.

- Riesgos biológicos.
- Riesgos químicos.
- Segregación de residuos.
- Prevención ante el virus H5N1.
- Uso del guante.
- Lavado de manos.

Sin otro particular, le saluda, atentamente,

Fdo.:

Jefe de la Unidad Básica de Prevención de Riesgos Laborales

Le ruego firme el presente escrito como acuse de recibo.

Nombre y apellidos

DNI

Puesto



PROCEDIMIENTO DE INFORMACION / FORMACION PARA TRABAJADORES DEL COMPLEJO HOSPITALARIO INFANTA CRISTINA

JUNTA DE EXTREMADURA

Autores: J. A. Pérez de Villar Grande*, M. Ortega Martínez**, M. C. Rodríguez Moratino***, M. S. Gil Nícharat*, F. Barriga Medina*

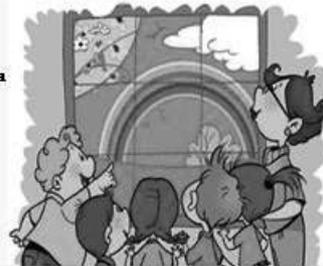
(F. E. A. de Prevención de Riesgos Laborales*, F. E. A. Neurociología** Y DUE del Centro Extremeño de Reproducción Humana Asistida***)
UNIDAD DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. ÁREAS DE SALUD I Y IV DE BADAJOZ

Objetivo: diseñar, planificar y establecer el programa de información preventiva del SES sobre riesgos generales y específicos de cada puesto de trabajo

INFORMACIÓN Y FORMACIÓN PREVENTIVA INICIAL

Acogida de la empresa en el momento de la contratación el trabajador recibirá en un plazo inferior a 15 días una formación inicial en materia preventiva que contendrá:

- ✓ Manual General de prevención y procedimientos de actuación.
- ✓ Normas Generales de prevención de la empresa.
- ✓ Plan de emergencias.
- ✓ Guía y para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores (en pag. web del Hospital)
- ✓ Organización de la prevención en el centro de trabajo: funciones y responsabilidades de mandos y trabajadores, órganos formales (Trabajador designado, Delegados de prevención y Comité de seguridad y salud).



INFORMACIÓN Y FORMACIÓN PREVENTIVA ESPECIFICA DEL PUESTO DE TRABAJO

A) El Mando Directo informará al trabajador sobre:

- riesgos específicos del puesto de trabajo (contenidos de la evaluación de riesgos)
- "Ficha de riesgos y medidas Preventivas del Área de trabajo"
- "Medidas Preventivas del riesgo biológico"

B) Los Monitores de información Mandos intermedios:

- Aspectos de seguridad y prevención.

C) Coordinador de Prevención:

- Hoja informativa de los riesgos de cada puesto de trabajo

INFORMACIÓN Y FORMACIÓN PREVENTIVA CONTINUA

A) **Directivos y Técnicos** → Deben asistir a sesiones informativas y formativas.

B) **Mandos intermedios** → Deben introducir obligatoriamente temas de prevención de riesgo en reuniones de trabajo.

C) **Unidad de Prevención** → Gestión de residuos, accidentes, incidentes, riesgos, uso del guante, lavado de manos, riesgo biológico, riesgo químico...



PROGRAMA DE FORMACIÓN ANUAL

Unidad de Prevención → Programa Formativo anual a través de la Escuela de Ciencias de la Salud, destinado a:

- ✓ Directivos y Técnicos
- ✓ Mandos intermedios
- ✓ Trabajadores

REGISTRO Y ARCHIVO

El responsable de la acción formativa:

- Realizará evaluación de la misma
- Archivar y registrar las acciones en lugar específico



CONCLUSIONES

La adopción de este Plan consigue que la prevención de riesgos laborales esté integrada en la política empresarial de todo el SES, en todos sus departamentos. Es importante en la Organización la salud de todos los trabajadores y la integración en la prevención de todos los empleados, reduciendo así al máximo los accidentes de trabajo.

Presente y futuro de la Medicina del Trabajo

Teresa del Campo Balsa

Jefe de Servicio de Salud Laboral y Prevención. Fundación Jiménez Díaz. Madrid

Correspondencia:

Dra. Teresa del Campo Balsa

Jefe de Servicio de Salud Laboral y Prevención.

Fundación Jiménez Díaz

Avda. de los Reyes Católicos, 2. 28040 Madrid

Correo electrónico: tcampo@fjd.es

Fecha de recepción: 10/07/09

Fecha de aceptación: 19/10/09

La medicina del trabajo tiene por finalidad considerar cómo afecta el trabajo a la salud del trabajador, y también la influencia del estado de salud del trabajador sobre su habilidad para desempeñar las tareas de su puesto de trabajo.

La población trabajadora está tendiendo a envejecer, lo que va unido a una repercusión económica importante. Por este motivo, la posibilidad de prevenir, retrasar o disminuir la patología en los trabajadores está adquiriendo una relevancia cada vez mayor.

La prevención que el médico del trabajo debe realizar se sitúa en los tres planos clásicos de la prevención: primaria, en cuanto a promoción de la salud, educación sanitaria, hábitos de vida, vacunas, nutrición, seguridad, higiene, ergonomía...; secundaria, especialmente con programas de diagnóstico precoz, de seguimiento médico, controles biológicos, prevención de discapacidades laborales; y terciaria, con tratamientos de las enfermedades, programas de retorno al trabajo tras incapacidad, rehabilitación... De todo ello existe evidencia científica basada en trabajos que se están publicando en los últimos años.

El American College of Occupational and Environmental Medicine establece para los próximos años unos objetivos para la actividad profesional del médico del trabajo que se resumen en: el aumento de la influencia e impacto en la empresa, la innovación, el valorar la información de salud mediante métricas, la evaluación programada y la investigación sistemática.

Palabras clave: Medicina del trabajo. Salud laboral. Promoción de salud. Prevención de discapacidades. Bienestar laboral.

PRESENT AND FUTURE OF OCCUPATIONAL HEALTH

The main concern of Occupational Medicine is to consider how work and the work environment affect the worker's health status, and also how the worker's health status impinges on his/her ability to carry out his/her tasks at the workplace.

The workforce shows a trend towards ageing, which is associated to a significant economic impact. Therefore, the possibility to prevent, retard or diminish disease among workers is achieving an ever-increasing relevance.

At the Occupational Physician level, prevention may be understood in the three classical levels: Primary, as for health promotion, health education, lifestyle habits, vaccinations, nutrition, safety, ergonomics, etc.; Secondary, particularly with early diagnosis and medical follow-up programmes, biologic controls and prevention of labour dyscapacitations, and Tertiary, with therapeutic measures for disease, labour reinsertion after dyscapacitation, rehabilitation, etc. papers published over the last years provide scientific evidence for all the above.

The American College of Occupational and Environmental Medicine has established for the coming years a number of aims and goals for the professional activity of the Occupational Physician, which may be resumed as: increased influence and impact within the company, innovation, assessment of health information through the use of measurements, programmed assessment and systematic research.

Keywords: Occupational Medicine. Occupational health. Health promotion. Disability prevention. Job well-being.

Introducción

La relación entre la salud y el trabajo es el objeto de estudio de la medicina del trabajo. En esta relación entre salud del trabajador y trabajo también influyen distintos factores, unos modificables y otros no, relacionados con el estado de salud preexistente del trabajador, como son: los factores genéticos, la dieta, los hábitos de vida, los factores ambientales, los factores psicosociales, los factores socioeconómicos...

Por todo ello el médico del trabajo en su actividad profesional tiene que considerar la salud del trabajador desde una perspectiva doble que comprenda tanto los efectos del trabajo sobre la salud del trabajador como la influencia del estado de salud del trabajador sobre su habilidad para desempeñar las tareas de su puesto de trabajo⁽¹⁾. Este hecho ha motivado y motiva ciertas dificultades en la práctica clínica del médico del trabajo que deberían ser superadas para lograr una mejor salud laboral.

El objetivo de esta revisión es analizar el estado presente y las perspectivas futuras de la medicina del trabajo en el mundo occidental.

Perspectivas de la medicina del trabajo en Estados Unidos

El American College of Occupational and Environmental Medicine en noviembre de 2008 ha publicado un documento denominado "Healthy Workforce/Healthy Economy: The Role of Health, Productivity, and Disability Management in Addressing the Nation's Health Care Crisis"⁽²⁾. Este título es revelador en cuanto a la importancia de una población laboral sana en una economía también saludable. En el documento se concluye que existe una colisión entre las tendencias demográficas actuales y el gasto sanitario, y se estima que va a existir un momento crítico entre 2016 y 2020. Esta predicción es independiente de la crisis económica actual y se debe a que la población trabajadora actual está envejeciendo.

Por ello, el American College of Occupational and Environmental Medicine deduce que es un momento óptimo para prevenir, retrasar o disminuir la patología

de la población laboral. La prevención en el trabajo debe realizarse a tres niveles:

- Prevención primaria: en cuanto a promoción de la salud, educación sanitaria, hábitos de vida, vacunas, nutrición, seguridad, identificación de contaminantes ambientales, ergonomía...
- Prevención secundaria: con programas de diagnóstico precoz, de seguimiento médico, de controles biológicos, de prevención de discapacidades laborales...
- Prevención terciaria: comprende el tratamiento de las enfermedades, los programas de retorno al trabajo tras incapacidad basados en la evidencia, la rehabilitación...

Evidencia científica de la prevención en el trabajo

La prevención en el trabajo dispone de una creciente evidencia científica. Respecto a la promoción de la salud en el trabajo, Kuoppala *et al.*⁽³⁾ han realizado recientemente un metaanálisis en el que han llevado a cabo una revisión sistemática de programas de promoción de la salud en el trabajo, bienestar, capacidad laboral, absentismo por enfermedad y pensiones por discapacidad desde 1979 a 2005 en la literatura científica, y han encontrado 46 estudios que reunían condiciones suficientes para ser incluidos en el análisis.

Los autores propugnan la hipótesis de un modelo de pirámide del bienestar en el trabajo. En este modelo aparecen diferentes niveles de causalidad, desde el liderazgo, que supone la base de la pirámide, hasta la enfermedad profesional y/o accidente laboral, que aparecen en el vértice, pasando por niveles intermedios de causalidad como el contenido del trabajo, el balance entre las demandas en el trabajo y el control del mismo, el clima laboral y el bienestar laboral. En todos estos niveles influyen ciertos factores que se encuentran en otras dos caras de la pirámide: por un lado, los factores relacionados con la capacidad laboral y, por otro, los relacionados con la intervención que se puede realizar, incluyendo la promoción de la salud y la rehabilitación. El bienestar y la capacidad laboral se valoraron me-

Tabla 1. EL EFECTO DE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL TRABAJO SOBRE EL BIENESTAR, LA CAPACIDAD LABORAL Y EL ABSENTISMO POR ENFERMEDAD

Parámetros	Evidencia	k/K	N _k	Mediana RR (rango)	Media RR (IC 95%)
Sensación de bienestar	Baja*	4/5	6,725	1,06 (0,91-1,47)	1,11 (0,81-1,53)
Bienestar laboral	Muy baja	1/1	206	1,67	1,67 (0,79-3,52)
Bienestar mental	Baja	4/7	2,113	1,39 (0,98-1,91)	1,07 (0,77-1,49)
Bienestar físico	Baja*	12/26	3,971	1,05 (0,99-1,29)	1,06 (0,85-1,31)
Capacidad laboral	Baja	2/2	327	1,38 (1,15-1,66)	1,21 (0,77-1,89)
Absentismo por enfermedad	Moderada	5/10	11,322	0,78 (0,10-1,57)	0,79 (0,59-1,07)

* La disminución se debe a la heterogeneidad de los estudios

Fuente: J. Kuoppala et al. *J Occup Environ Med* 2008; 50: 1216-27

diante distintos cuestionarios validados, como el Maslach Burnout Inventory, el Symptom Checklist-90 y el Work Ability Index.

Los resultados a los que se llega en el metaanálisis apoyan este modelo, y destaca (Tabla 1) que los programas de promoción de la salud (incluyendo ejercicio, cambios de estilo de vida, adaptaciones ergonómicas...) disminuyen el absentismo por enfermedad, con una evidencia moderada (ratio de riesgo [RR]: 0,78; rango: 0,10-1,57). Se observó también un aumento de la capacidad laboral (RR: 1,38; rango: 1,15-1,66) y del bienestar mental (RR: 1,39; rango: 0,98-1,91), aunque no del bienestar físico.

Burton *et al.*⁽⁴⁾ realizan un estudio prospectivo de intervención con un seguimiento de 2 años llevado a cabo en el servicio de medicina del trabajo de una empresa de servicios de unos 72.000 trabajadores, de los cuales participan 7.026 en el estudio. Se pone en marcha un programa de salud sobre 12 factores de riesgo relacionados con el estilo de vida (tabaco, actividad física, ingesta de alcohol, uso de ansiolíticos...), factores psicológicos (satisfacción personal y laboral, estrés...), colesterolemia, tensión arterial y peso corporal. El objetivo del estudio es analizar si cambios producidos en dichos factores de riesgo pudieran tener una relación con las limitaciones para su trabajo que percibe

Tabla 2. CAMBIOS PRODUCIDOS DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO EN EL NIVEL DE RIESGO Y EN LA PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD

Pérdida de productividad (%)							
Nivel de riesgo inicial	En 2004	N	Porcentaje	En 2002	En 2004	Cambio	Exceso de cambio de pérdida de productividad frente al grupo que permanece en riesgo bajo
		7.026	100,0%	12,1%	10,8%	-1,3%	
0-2 riesgos (riesgo bajo)	0-2 riesgos	3.862	55,0%	9,1%	8,0%	-1,1%	0,0%
	3-4 riesgos	716	10,2%	13,1%	13,0%	-0,1%	1,0%
	≥ 5 riesgos	108	1,5%	17,9%	24,8%	6,9%*	8,1%
3-4 riesgos (riesgo medio)	0-2 riesgos	584	8,3%	15,5%	10,8%	-4,8%*	-3,6%
	3-4 riesgos	744	10,6%	13,7%	13,5%	-0,2%	0,9%
	≥ 5 riesgos	291	4,1%	14,9%	15,8%	1,0%	2,1%
≥ 5 riesgos (riesgo alto)	0-2 riesgos	94	1,3%	19,6%	11,2%	-8,4%*	-7,2%
	3-4 riesgos	251	3,6%	17,5%	13,8%	-3,8%	-2,6%
	≥ 5 riesgos	376	5,4%	22,2%	20,5%	-1,7%	-0,6%

* Diferencia significativa ($p < 0,05$) respecto al grupo de riesgo que permanece bajo durante todo el periodo de estudio

Fuente: W.N. Burton et al. *J Occup Environ Med* 2006; 48: 252-63

el propio trabajador, lo que se evalúa mediante cuestionarios de salud, incluyendo el Work Limitation Questionnaire modificado⁽⁵⁾, así como la posible relación con el absentismo de estos trabajadores.

Los resultados del estudio nos indican que existe cierto porcentaje de trabajadores en el que se reduce uno o más factores de riesgo (Tabla 2), y consiguientemente aumenta la productividad. Por su parte, en aquellos trabajadores en que los factores de riesgo no se reducen o incluso se incrementan, se produce un aumento en su absentismo.

Se observa una relación directamente proporcional entre la disminución del número de factores de riesgo presentes al final del estudio de intervención y la sensación de limitación para su trabajo expresada por el propio trabajador.

Por otra parte, Franche *et al.*⁽⁶⁾ han realizado una revisión sistemática de estudios científicos desde 1990 a 2003 relacionados con intervenciones realizadas en el lugar de trabajo en trabajadores con discapacidades relacionadas con alteraciones musculoesqueléticas u otras patologías que ocasionan dolor. Al analizar los datos, evidencian que la duración de la discapacidad laboral disminuye significativamente, así como su coste asociado, cuando al trabajador se le ofrece ayuda especializada de forma precoz (que se considera en un periodo de 3 meses tras la lesión). Sin embargo, no encuentran unos resultados concluyentes respecto a la mejoría de la calidad de vida del trabajador.

Sobre los programas de vuelta al trabajo tras incapacidades laborales prolongadas, recientemente se han publicado los resultados de un Panel de Consenso⁽⁷⁾ en el que han participado 33 investigadores que analizan 32 factores relacionados con el dolor de espalda. Concluyen que hay que realizar una intervención simultánea sobre diferentes factores relacionados con el dolor de espalda, y llama la atención la importancia que conceden a la interiorización del enfermo de su patolo-

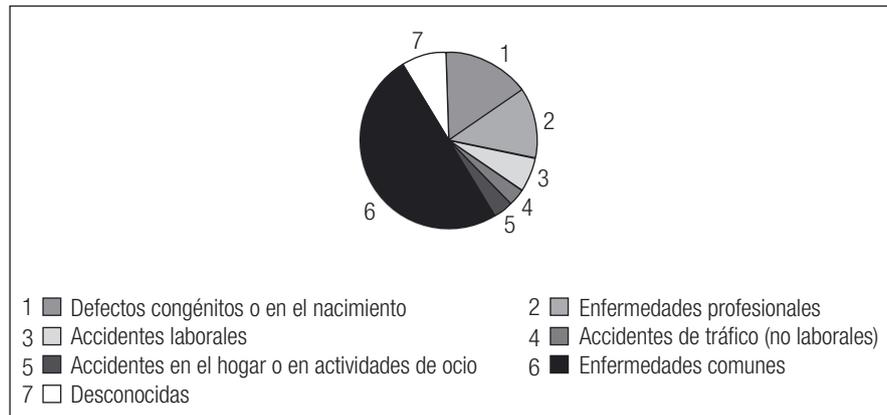


Figura 1. Causas de discapacidad.

gía como factor modificable en la disminución de su sintomatología.

Perspectivas de la medicina del trabajo en Europa

La Seguridad y la Salud en el Trabajo es hoy en día uno de los aspectos más importantes entre las políticas de la Unión Europea en materia de empleo y asuntos sociales.

Antes se elaboraba un gran volumen de legislación comunitaria en materia de seguridad y salud en el trabajo. Actualmente, asume una importancia cada vez mayor el desarrollo y la puesta en marcha de aproximaciones y estrategias globales en materia de seguridad y salud en el trabajo⁽⁸⁾.

Al igual que sucede en Estados Unidos, en la Unión Europea se le está concediendo actualmente gran relevancia a las discapacidades. El año 2003 se estableció como Año Europeo para las Personas con Discapacidades, y en relación con ello Eurostat había realizado una encuesta el año anterior sobre población europea con discapacidades⁽⁹⁾. De entre las personas comprendidas entre los 16 y los 64 años, un 15,7% había tenido una discapacidad superior a 6 meses. En España la cifra alcanzó un 8,7%. Al analizar las causas de las discapacidades, es destacable el hecho de que un 18,4% de las mismas tienen origen laboral (Figura 1).

Esta situación actual nos lleva a plantear unos objetivos para el presente y el futuro de la medicina del trabajo, que el American College of Occupational and Environmental Medicine⁽¹⁰⁾ resume en:

- La influencia y el impacto en la empresa
- La innovación
- Los sistemas de información de salud cuantificables
- La evaluación programada
- La investigación sistemática

Bibliografía

1. Harrington JM, Gill FS. What is occupational health? En: Harrington JM, Gill FS (eds.) Occupational Health. London: Blackwell Scientific Publications; 1983. p. 2-15.
2. American College of Occupational and Environmental Medicine. Healthy Workforce/Healthy Economy: The Role of Health, Productivity, and Disability Management in Addressing the Nation's Health Care Crisis (online). Disponible en: <http://www.acoem.org/guidelines.aspx> (30/01/2008).
3. Kuoppala J, Lamminpaá A, Husman P. Work health promotion, job well-being and sickness absences: a meta-analysis. *J Occup Environ Med* 2008; 50: 1216-27.
4. Burton WN, Chen Ch-Y, Conti DJ, Schultz AB, Edington DW. The association between health risk change and presenteeism change. *J Occup Environ Med* 2006; 48: 252-63.
5. Lerner D, Amick B, Lee J. Relationship of employee-reported work limitations to work productivity. *Med Care* 2003; 41: 649-59.
6. Franche RL, Cullen K, Clarke J, Irvin E, Sinclair S, Frank J, The Institute for Work and Health Workplace-Based RTW Intervention Literature Review Research Team. Workplace-based return-to-work interventions: a systematic review of the quantitative literature. *J Occup Rehabil* 2005; 15: 607-30.
7. Guzman J, Hayden J, Furlan AD, Cassidy JD, Loisel P, Flannery J, Gibson J, Frank JW. Key factors in back disability prevention. *Spine* 2007; 32: 807-15.
8. Organizaciones y estrategias. European Agency for Safety and Health at Work. Disponible en: <http://osha.europa.eu/es/organisations> (24/02/2009).
9. Employment of disabled people in Europe in 2002. Statistics in focus. Population and social conditions. Eurostat. ISSN 1024-4352. European Communities; 2003.
10. American College of Occupational and Environmental Medicine. Scope of Occupational and Environmental Health Programs and Practice. Disponible en: <http://www.acoem.org/guidelines.aspx> (30/01/2008).

Comentario bibliográfico

Pedro J. Ortiz García
SOS Assistance España, S.A.

Correspondencia:

Dr. Pedro J. Ortiz García
SOS Assistance España, S.A.
c/ Ribera del Loira, 4-6. 28042 Madrid
Correo electrónico: pedro.ortiz@internationalsos.com

OSH IN FIGURES:
STRESS AT WORK –FACTS AND FIGURES

SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:
ESTRÉS EN EL TRABAJO. HECHOS Y DATOS

Malgorzata Milczarek, Elke Schneider, Eusebio Rial González. Accesible en: http://osha.europa.eu/en/publications/reports/TE-81-08-478-EN-C_OSH_in_figures_stress_at_work

En este trabajo, la Agencia Europea de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OSHA.EU) presenta datos sobre la situación actual del estrés en el trabajo en los distintos países miembros de la Unión Europea (UE).

El estrés en el trabajo es un problema real y frecuente en los países miembros de la UE, especialmente en Grecia y en los nuevos estados adheridos en 2004 y 2007.

Los datos del informe proceden principalmente de la European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, que realiza estudios cada 5 años sobre el estrés laboral, factor que constituye actualmente el segundo riesgo ocupacional en Europa, sólo superado por las alteraciones músculo-esqueléticas: a nivel europeo un 22% de los trabajadores presentan estrés, lo que determina unos elevadísimos costes sociales y económicos (estimados en 20.000 millones de euros en la Europa de los 15, existiendo estudios que sugieren que entre el 50% y el 60% de todos los días de trabajo perdidos se relacionan con el estrés en el trabajo).

En el estudio se repasan las causas del estrés en el trabajo (tiempo e intensidad de trabajo, bajo control por el trabajador, hostigamiento), así como su distribu-

ción por países, edades (mayor prevalencia en edades medias), género (similar entre hombres y mujeres), sectores económicos (más en educación, sanidad, agricultura y pesca) y tipos de contrato. En este último aspecto, los resultados son paradójicos, pues los empleados con contratos fijos muestran mayores niveles de estrés. Los autónomos, en especial cuando tienen empleados a su cargo, presentan índices superiores a los de los trabajadores por cuenta ajena.

En el caso español, los índices de estrés están en general alineados con la media europea y son notablemente favorables en el caso del hostigamiento, que sólo aparece en el 2,8% de los trabajadores, muy por debajo de la media europea (5,1%) y de los valores de algunos países como Finlandia, que alcanza un 17,2%.

Es de destacar el capítulo sobre los riesgos psicosociales emergentes, como son las nuevas formas de contratación e inseguridad, el envejecimiento de los trabajadores (la Figura 41 en la página 106 es extraordinaria), la intensificación del trabajo, las elevadas demandas emocionales/violencia/hostigamiento y el pobre balance entre la vida laboral y familiar.

En la página 112 hay un esquema de Konigsveld de especial interés que relaciona las malas condiciones del

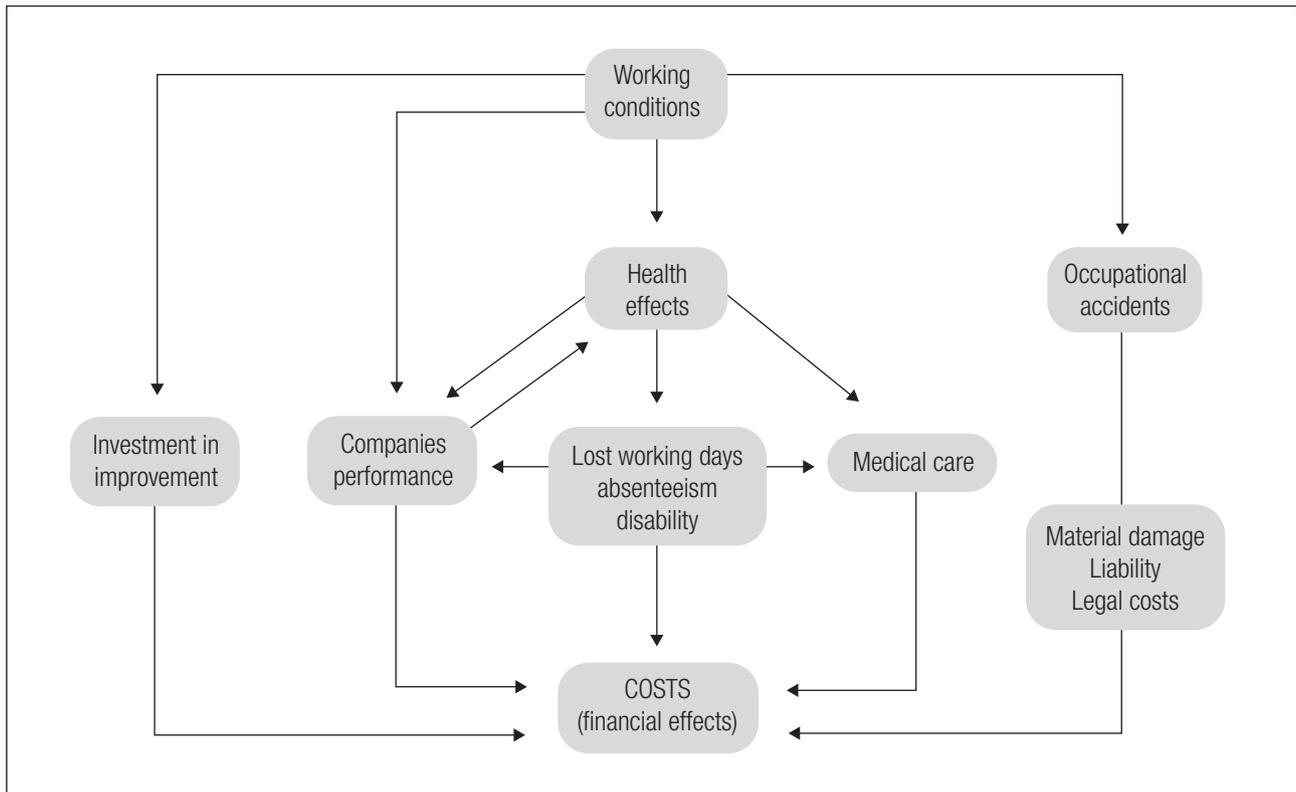


Figura 1. Model of costs of poor working conditions.

trabajo, los efectos sobre la salud y los costes (reproducido en la Figura 1).

El estudio incluye una amplia bibliografía y los enlaces con las distintas organizaciones nacionales que estudian el estrés en el trabajo en la UE.

En conclusión, se trata de un documento de gran interés para médicos del trabajo y residentes de nuestra espe-

cialidad, que revisa y pone en perspectiva la importancia del estrés como factor de riesgo ocupacional, resume sus características fundamentales y aporta datos sobre las diferencias nacionales y sectoriales así como sobre distintas estrategias para controlarlo. Pese a que las referencias del estudio son anteriores a la crisis económica actual, los elementos de análisis evocados están plenamente vigentes.

Nuevo grupo de trabajo de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo: “Prevención y diagnóstico precoz del cáncer en el medio laboral”

Luis Reinoso Barbero

Coordinador del grupo de trabajo de la AEEMT “Prevención y diagnóstico precoz del cáncer en el medio laboral”. Servicio de Medicina del Trabajo. Grupo Banco Popular

Correspondencia:

Dr. Luis Reinoso Barbero

Servicio de Medicina del Trabajo. Grupo Banco Popular

c/ Juan Ignacio Luca de Tena, 13. 28027 Madrid

Correo electrónico: lreinoso@bancopopular.es

En España, los tumores se han consolidado como uno de los problemas sociosanitarios de mayor importancia en las últimas décadas, tanto por su elevada frecuencia (incidencia y prevalencia) como por las consecuencias que acarrearán para la sociedad en términos de mortalidad, morbilidad, secuelas y costes económicos y sociales. Los costes indirectos asociados a los tumores superan en cifras del 340-350% a los costes indirectos asociados a las enfermedades isquémicas del corazón⁽¹⁾.

El grupo de trabajo de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT) en prevención y diagnóstico precoz del cáncer en el medio laboral, como ocurre con el resto de los grupos de la AEEMT, tiene como objetivo principal promocionar y fomentar la especialidad de medicina del trabajo, dentro de su área concreta de actuación. De las cinco vertientes fundamentales de la medicina del trabajo, este grupo se propone enfatizar su actividad en el área “docente e investigadora”, potenciando así sus otras cuatro grandes áreas de competencia (preventiva, asistencial, gestora y pericial) en el entorno laboral⁽²⁾.

Este grupo pretende promover la generación de conocimiento científico dentro de nuestra especialidad, así como estimular el desarrollo de publicaciones

científicas y divulgar, entre los asociados, estudios e informes relacionados con la prevención y el diagnóstico precoz del cáncer en el entorno laboral, facilitando, asimismo, información útil a los trabajadores a través del médico del trabajo.

Como muestra la **Figura 1**, el objetivo de este incipiente grupo de trabajo es muy ambicioso, al abarcar desde la prevención y el diagnóstico precoz de los tumores con claro origen laboral hasta los tumores, no laborales, pero más prevalentes y/o prevenibles en nuestro medio⁽³⁾, para, así, poder realizar la promoción de la salud laboral colectiva⁽⁴⁾ y estudiar su posible relación con el entorno laboral⁽⁵⁾.

El grupo de trabajo principal será el responsable de proponer la planificación anual de actividades a la Junta Directiva de la AEEMT para su aprobación, y a los asociados para su difusión. Asimismo, se encargará del seguimiento y control de los objetivos planificados.

Este grupo cuenta con la colaboración de la Fundación Tejerina y de la Cátedra FREMAP-Universidad Europea de Madrid (UEM) de Investigación y Desarrollo en Medicina del Trabajo.

Buscará la colaboración de otras asociaciones médicas y sociedades científicas, como la Asociación Española de Gastroenterología (AEG), la Sociedad Española

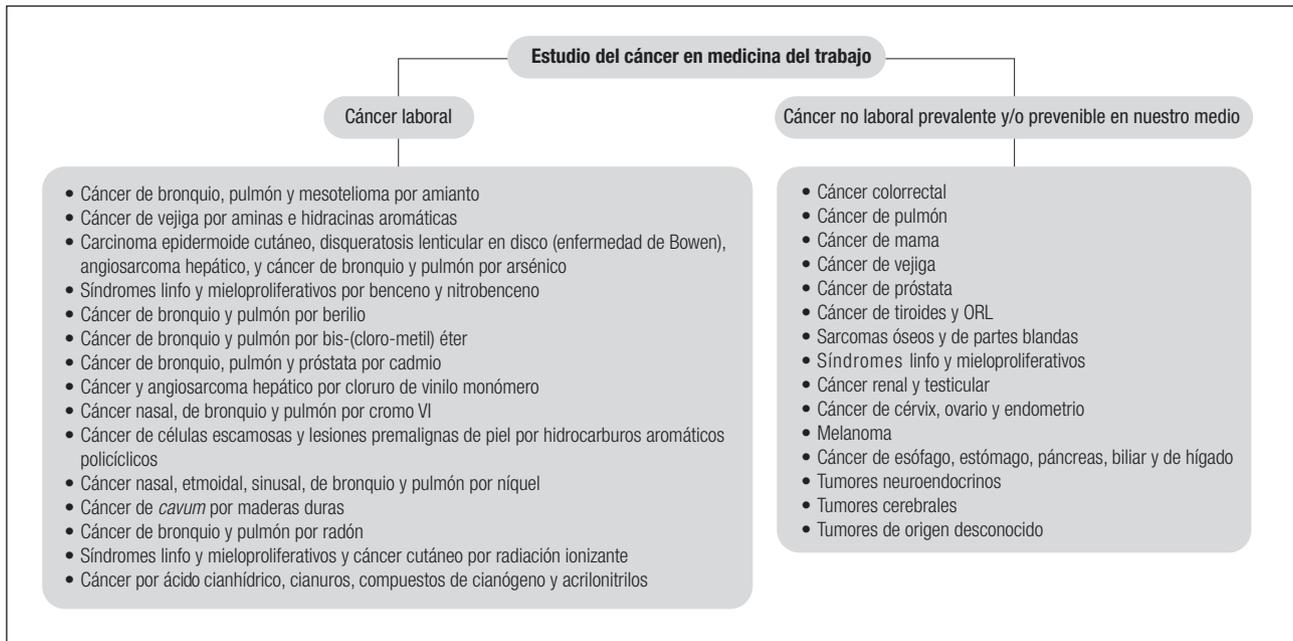


Figura 1. Esquema del objeto de estudio del grupo de trabajo.

de Oncología Médica (SEOM), la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR), la Asociación Española de Epidemiología (SEE), la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFYC)..., así como de otras importantes asociaciones nacionales y regionales, como la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), los ilustres Colegios de Médicos y otros, en la consecución de fines comunes en las distintas materias de estudio.

Este grupo pretende también iniciar una línea de investigación, coordinación de proyectos y solicitud de ayudas a convocatorias públicas y privadas.

Muy especialmente, este grupo quiere ofrecer su colaboración a los tutores de residentes, a los residentes en formación y a los médicos especialistas con interés en la investigación.

Asimismo, el grupo facilitará la población de estudio, la documentación bibliográfica actualizada e incluso la posibilidad de proponer un tutor/a o director/a para la obtención del "diploma de estudios avanzados" y/o tesis doctoral a quien esté interesado en generar conocimiento científico útil en medicina del trabajo.

Se formarán grupos de trabajo operativos para el estudio de la prevención y el diagnóstico precoz de pa-

tologías oncológicas concretas, conforme a la planificación anual de actividades, sin perjuicio de otros temas de actualidad que vayan surgiendo, por lo que es de sumo interés para este grupo de trabajo que los asociados aporten sus inquietudes y sugerencias en este ámbito. Estas actividades se irán publicando en la agenda de actividades de la correspondiente sección de la página web de la AEEMT.

Los grupos de trabajo operativos estarán principalmente compuestos por especialistas en medicina del trabajo que desarrollen su actividad en empresas que realicen los distintos programas de cribado de los tumores en estudio y/o que estén interesados en participar aunque no dispongan de medios para ello.

El grupo de trabajo en prevención y diagnóstico precoz del cáncer colorrectal (CCR) en medicina del trabajo es el primer grupo de trabajo operativo que se ha puesto en marcha.

Entre otras actividades, se han realizado:

1. Estudio del cribado del CCR a través de la determinación de sangre oculta en heces entre más de 3.000 trabajadores sometidos a sedentarismo laboral. Culminó en octubre de 2008 con una publicación en la revista *MEDICINA DEL TRABAJO*.

2. Este grupo ha colaborado con la “Alianza para la prevención del cáncer de colón” en la difusión de información útil sobre sus implicaciones en el medio laboral. Esta colaboración particular culminó el 25 de marzo de 2009 con un seminario práctico en la Fundación Tejerina.

3. Este grupo también ha colaborado con la Alianza en la publicación del libro *La prevención del cáncer colorrectal en España*, presentado el 23 de noviembre de 2009 en la Fundación Rafael del Pino.

4. Este grupo ha presentado dos proyectos de investigación a las becas de la Fundación MAPFRE y a las becas internas de la UEM.

Los siguientes grupos de trabajo operativos previstos son el de prevención del cáncer de próstata, el de cáncer de pulmón, el de cáncer de mama y el de cáncer de cérvix en medicina del trabajo.

La selección de los miembros de estos grupos se realizará por la experiencia profesional o curricular y por las posibilidades de dedicación y trabajo. Se ruega a los que quieran participar en este grupo de trabajo, o aportar sugerencias, que escriban un correo electrónico a la siguiente dirección: luisreinosobarbero@gmail.com

Bibliografía

1. Oliva J, Lobo F, López Bastida J, Zozaya N, Romay R. Pérdidas de productividad laboral ocasionadas por tumores en España. *Rev Esp Salud Pública* 2009; 83: 123-35.
2. Orden SCO/1526/2005, de 5 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina del Trabajo. BOE núm. 127, de 28 de mayo de 2005.
3. 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. BOE núm. 302, de 19 de diciembre de 2006.
4. Acuerdo de Criterios Básicos sobre la Organización de Recursos para Desarrollar la Actividad Sanitaria de los Servicios de Prevención. Ministerio de Sanidad: Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. 3.^a ed.; 2007.
5. 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 de enero de 1997.

Premios

EL VII CONGRESO ESPAÑOL DE ESPECIALISTAS EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO OTORGA

PREMIO DE INVESTIGACIÓN EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO:

Utilización de marcadores genéticos de la CYP2E1 en la valoración de riesgos de exposición laboral a estireno mediante control biológico

María José Prieto Castelló, Antonio Cardona Llorens, Dolores Marhuenda Amorós

Universidad Miguel Hernández. Elche (Alicante)

PREMIO A LA MEJOR COMUNICACIÓN ORAL. SECCIÓN ESPECIALISTAS EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO:

Actuación laboral frente a exposición a amianto

Ángel Medardo Canelo González

Sociedad de Prevención de FREMAP

PREMIO A LA MEJOR COMUNICACIÓN ORAL. SECCIÓN RESIDENTES EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO:

Reincorporación laboral de trabajadores con cardiopatía, según el tipo de trabajo y la realización de un programa de rehabilitación cardiaca en Málaga

Francisco José García Ruiz.

Servicio Andaluz de Salud (SAS)

PREMIO A LA MEJOR COMUNICACIÓN EN PÓSTER. SECCIÓN ESPECIALISTAS EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO:

Cambios neuroconductuales en trabajadores expuestos a bajas concentraciones

de disolventes orgánicos en México

Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez

Unidad de Investigación de Salud

en el Trabajo. Instituto Mexicano

del Seguro Social (IMSS)

PREMIO A LA MEJOR COMUNICACIÓN EN PÓSTER. SECCIÓN RESIDENTES EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO

Estudio descriptivo de las declaraciones de enfermedades profesionales de una mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social

Angelina Martín Herrera

Residente de Medicina del Trabajo

PREMIO AL MEJOR CASO CLÍNICO. SECCIÓN ESPECIALISTAS EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO

Trabajador con sintomatología respiratoria expuesto a sustancias químicas

María Eugenia González Domínguez

EADS

PREMIO AL MEJOR CASO CLÍNICO. SECCIÓN RESIDENTES EN MEDICINA Y ENFERMERÍA DEL TRABAJO

Leptospirosis icterohemorrágica.

A propósito de un caso

Jazmín Guevara Lara

FREMAP

Agenda

III Congreso Europeo de Pacientes, Innovación y Tecnología

Organiza: Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social

Fecha: 24-26 de noviembre de 2009

Lugar: Palacio de Congresos de Madrid

MÁS INFORMACIÓN:

Tfno.: 91 411 80 90

Fax: 91 411 80 80

Correos-e: congresopacientes@institutoeuropeo.es
saluslaboris@institutoeuropeo.es

FISALUD Feria Internacional de la Salud

Organiza: Fundación Internacional de la Salud, S.L

Fecha: 26-29 de noviembre de 2009

Lugar: IFEMA, Feria de Madrid. Madrid

MÁS INFORMACIÓN:

Tfno.: 902 366 204

Correo electrónico: info@fisalud.es

Página web: <http://www.fisalud.net/feriafisalud/>

Jornada “Las enfermedades profesionales: un reto actual en España y en Europa”

Organiza: Asociación Cántabra de Entidades Preventivas Acreditadas (ACEPA) en colaboración con la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Sede: Palacio de la Magdalena. Santander

Fecha: 2 de diciembre de 2009

MÁS INFORMACIÓN:

Tfno.: 942 35 54 88

Fax: 942 35 42 83

Correo electrónico: acepa@acepacantabria.es

Arab Health 2010

Organiza: Arab Health Congress

Sede: Dubai International

Convention and Exhibition Centre.

Dubai (Emiratos Árabes Unidos)

Fecha: 25-28 de enero de 2010

MÁS INFORMACIÓN:

Página web: www.arabhealthonline.com/

XXIV Curso de Avances en Neumología Vall d'Hebron y Simposium Internacional sobre Enfermedad Pulmonar Intersticial

Organiza: Servicio de Neumología del Hospital General Vall d'Hebron

Fecha: 24-25 de febrero de 2010

Lugar: Salón de Actos del Pabellón Docente. Hospital General Vall d'Hebron. Barcelona

MÁS INFORMACIÓN:

Tfno.: 93 274 61 57

Tfno. y fax: 93 274 60 83

Correo electrónico: pneumo@vhebron.net

III Congreso Internacional sobre Salud y Trabajo

Organiza: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba

Sede: Palacio de Convenciones. La Habana (Cuba)

Fecha: 12-16 de abril de 2010

MÁS INFORMACIÓN:

Correo electrónico: eibarra@infomed.sld.cu

Página web: www.sld.cu/sitios/salocupa/

Normas de presentación de manuscritos

La revista MEDICINA DEL TRABAJO es el órgano de expresión de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AE-MMT) y está abierta a la publicación de trabajos de autores ajenos a la asociación.

Los artículos pueden ser publicados en la versión electrónica de la revista, en internet o en otros formatos electrónicos, siempre que cuenten con la aceptación de los autores.

Este documento recoge los principios éticos básicos y las instrucciones dirigidas a los autores en relación con la escritura, la preparación y el envío de manuscritos a la revista. Estas instrucciones se basan en los requisitos de uniformidad del International Committee of Medical Journal Editors, que pueden consultarse en la página web www.icmje.org.

1. Consideraciones éticas y derechos de autor

No se aceptarán artículos ya publicados. En caso de reproducir parcialmente material de otras publicaciones (textos, tablas, figuras o imágenes), los autores deberán obtener del autor y de la editorial los permisos necesarios.

Los autores deben declarar cualquier vínculo comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en relación con el artículo remitido. En caso de investigaciones financiadas por instituciones, se deberá adjuntar el permiso de publicación otorgado por las mismas.

En la lista de autores deben figurar únicamente las personas que han

contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo, esto es, quienes han participado en la concepción y realización del trabajo original, en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo, así como en la aprobación de la versión que se somete para publicación. Se indicará su nombre y apellido.

Las personas que han colaborado en la recogida de datos o han participado en alguna técnica no se consideran autores, pero se puede reseñar su nombre en un apartado de agradecimientos.

En aquellos trabajos en los que se han realizado estudios con pacientes y controles, los autores deberán velar por el cumplimiento de las normas éticas de este tipo de investigaciones (comités de ética); en concreto, habrán de contar con un consentimiento informado de los pacientes y controles que deberá mencionarse expresamente en la sección "Material y métodos".

El envío de un trabajo para su publicación implica la formal aceptación de estas normas y la cesión de los derechos de autor del mismo a la revista MEDICINA DEL TRABAJO (*véase apartado 3, "Normas de presentación de manuscritos"*).

La revista MEDICINA DEL TRABAJO declina cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento de estas normas por parte los autores.

2. Secciones

La revista MEDICINA DEL TRABAJO consta de las siguientes secciones:

A. Editorial

Trabajos escritos por encargo del director y/o del Comité Editorial, o redactados por ellos mismos, que tratan de aspectos institucionales, científicos o profesionales relacionados con la Medicina del Trabajo. La extensión máxima será de 4 folios mecanografiados a doble espacio, y la bibliografía no superará las 6 citas.

B. Originales

Trabajos de investigación inéditos y no remitidos simultáneamente a otras publicaciones, en cualquier campo de la Medicina del Trabajo, con estructura científica: resumen, palabras clave, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones, y agradecimientos. La extensión recomendada es de 15 páginas DIN-A4, mecanografiadas a doble espacio, con 6 tablas y/o figuras y un máximo de 20 referencias bibliográficas. En la **Introducción** deben mencionarse claramente los objetivos del trabajo y resumirse el fundamento del mismo sin revisar extensamente el tema. Se citarán sólo las referencias estrictamente necesarias.

En **Material y métodos** se describirá la selección de personas o el material estudiado, y se detallarán los métodos, aparatos y procedimientos con la suficiente precisión como para que otros investigadores puedan reproducir el estudio. Se describirán brevemente las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en los estudios realizados con humanos como en los llevados a cabo con animales. Se expondrán los métodos

científicos y estadísticos empleados, así como las medidas utilizadas para evitar los sesgos. Se deben identificar con precisión los medicamentos (nombres comerciales o genéricos) o sustancias químicas empleadas, las dosis y las vías de administración.

En **Resultados** se indicarán los mismos de forma concisa y clara, incluyendo el mínimo número imprescindible de tablas y/o figuras. Se presentarán de modo que no exista duplicación ni repetición de datos en el texto ni en las figuras y/o tablas.

En **Discusión** se destacarán los aspectos novedosos e importantes del trabajo, así como sus posibles limitaciones en relación con trabajos anteriores.

En **Conclusiones** se indicará lo que aporta objetivamente el trabajo y las líneas futuras de aplicación y/o investigación que abre. No debe repetirse con detalle el contenido de apartados anteriores.

En **Agradecimientos** podrán reconocerse las contribuciones que no impliquen autoría, así como la ayuda técnica y/o el apoyo material o financiero, y se especificará la naturaleza de dichas contribuciones, así como las relaciones financieras o de otro tipo que puedan causar conflicto de intereses.

En la valoración de los originales son de especial importancia el tratamiento riguroso científico y metodológico, la trascendencia del tema tratado y su novedad, así como la claridad expositiva y literaria.

C. Revisiones

Esta sección recoge la puesta al día y ampliación de informes, estudios

o trabajos ya publicados. Las revisiones pueden ser encargadas por el Comité de Redacción en consideración con el interés del tema en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

D. Casos clínicos

Constituyen una reseña de experiencias personales de la práctica diaria cuya publicación resulte de interés por la inusual incidencia del problema y/o las perspectivas novedosas que aporte en el ámbito de la Medicina del Trabajo. Incluirán una descripción del caso, información detallada de antecedentes, exploraciones (reproducción de imágenes características), tratamiento y evolución. Se completarán con una discusión y una conclusión. La extensión no ha de superar los 4 folios mecanografiados a doble espacio, y la bibliografía no incluirá más de 6 citas.

E. Cartas al director

Sección destinada a contribuciones y opiniones de los lectores sobre documentos recientemente publicados en la revista, disposiciones legales que afecten a la Medicina del Trabajo o aspectos editoriales concretos de la propia publicación. Puede incluir observaciones científicas formalmente aceptables sobre los temas de la revista, así como aquellos trabajos que por su extensión reducida no se adecuen a la sección **Originales**. En caso de que se trate de comentarios sobre trabajos ya publicados en la revista, se remitirá la carta a su autor original, el cual dispondrá de 2 meses para responder; pasado dicho plazo, se entenderá que declina esta opción.

Los comentarios, trabajos u opiniones que puedan manifestar los autores ajenos al Comité Editorial en esta sección en ningún caso serán atribuibles a la línea editorial de la revista. Por otra parte, el Comité Editorial podrá incluir sus propios comentarios.

La extensión máxima será de 2 hojas DIN-A4, mecanografiadas a doble espacio, y se admitirán una tabla o figura y hasta 10 citas bibliográficas.

F. Comentarios bibliográficos

Sección donde se incluyen reseñas comentadas sobre publicaciones recientes de especial interés en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

G. Normativa

Sección donde se reseñan y publican total o parcialmente las disposiciones relevantes en el campo de la Salud Laboral y del ejercicio de la Medicina del Trabajo.

H. Noticias

Sección dedicada a citar las noticias de actualidad de la especialidad.

I. Agenda

Citas y eventos relacionados con la Salud Laboral y la Medicina del Trabajo.

El Comité de Redacción podrá considerar la publicación de trabajos y documentos de especial relevancia para la Medicina del Trabajo que no se ajusten a los formatos anteriores.

3. Normas de presentación de manuscritos

Los manuscritos podrán remitirse por correo electrónico con una copia

impresa en papel, o bien mediante dos copias impresas por correo ordinario o mensajería.

• **Los archivos digitales** se dirigirán a:

publicaciones@accionmedica.com

En "Asunto" se indicará "Revista Medicina del Trabajo". En caso de que el servidor de correo imponga restricciones en la transferencia de archivos voluminosos, éstos podrán remitirse en soporte CD junto con la copia impresa.

• **Las copias impresas (y CD, en su caso)** se dirigirán a:

Grupo Acción Médica. Departamento de Publicaciones

Secretaría de Redacción (A/A: Dr. Javier Hermoso/Srta. Carmen González)

c/ Fernández de la Hoz, 61, entreplanta. 28003 Madrid

Los archivos digitales tendrán las siguientes características:

a) Texto: preferiblemente en formato RTF, Open Document o Microsoft Word®.

b) Imágenes (*véase también el apartado 5, "Figuras"*):

– Formato TIFF, EPS o JPG.

– Resolución mínima: 350 ppp (puntos por pulgada).

– Tamaño: 15 cm de ancho.

Toda imagen que no se ajuste a estas características se considera inadecuada para imprimir. Se indicará la orientación (vertical o apaisada) cuando ello sea necesario para la adecuada interpretación de la imagen.

Las copias impresas deben ir mecanografiadas en el tipo de letra Times New Roman, cuerpo 11, a doble espacio, en formato DIN-

A4, con las páginas debidamente numeradas. Se pueden acompañar fotografías de 13 × 18, diapositivas y dibujos o diagramas. En dichos documentos se detallarán claramente los elementos. Las microfotografías de preparaciones histológicas deben llevar indicada la relación de aumento y el método de coloración. No se aceptan fotocopias.

Todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título. La primera página incluirá los siguientes datos identificativos:

• **1. Título completo** del artículo en castellano y en inglés, redactado de forma concisa y sin siglas.

• **2. Autoría:**

a) Nombre completo de cada autor. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.

b) Centro de trabajo y categoría profesional de cada uno de ellos: indicar el servicio, la empresa y la localidad.

• **3. Direcciones postal y electrónica** del autor a quien pueden dirigirse los lectores.

• **4. Número de tablas y figuras.**

• **5. Dirección electrónica y teléfono** del autor de contacto durante el proceso editorial (en caso de no indicarse, se utilizará la dirección que figura en el anterior punto 3).

La segunda página incluirá el resumen del trabajo en español e inglés (con una extensión máxima de 150 palabras) y una selección de 3 a 5 palabras clave que figuren en los descriptores (*key words*) de ciencias médicas (*Medical Subject Headings* [MSH]) del *Index Medicus*, con su correspondiente versión en inglés.

En la tercera página comenzará el artículo, que deberá estar escrito en un estilo preciso, directo, neutro y en conjugación verbal impersonal. La primera vez que aparezca una sigla debe estar precedida por el término completo al que se refiere. Se evitará el uso de vocablos o términos extranjeros, siempre que exista en castellano una palabra equivalente. Las denominaciones anatómicas se harán en castellano o en latín. Los microorganismos se designarán siempre en latín. Se usarán números para las unidades de medida (preferentemente del Sistema Internacional) y tiempo, excepto al inicio de la frase ([...]. Cuarenta pacientes...).

La **Bibliografía** se presentará separada del resto del texto. Las referencias irán numeradas de forma consecutiva según el orden de aparición en el texto, donde se habrán identificado mediante números arábigos en superíndice. No deben emplearse observaciones no publicadas ni comunicaciones personales, ni las comunicaciones a Congresos que no hayan sido publicadas en sus correspondientes libros de resúmenes o de ponencias. Los manuscritos aceptados pero no publicados se incluyen con la indicación "en prensa". El formato de las citas bibliográficas será el siguiente:

• **Artículos de revista:**

a) Apellido/s e inicial/es del nombre de pila (sin punto abreviativo) de cada autor. Si son más de seis, se citan los seis primeros y se añade la locución latina abreviada "*et al.*". *punto*.

b) Título completo del artículo en la lengua original. *punto*.

c) Nombre abreviado de la revista y año de publicación. *punto y coma*.

d) Número de volumen. *dos puntos*.

e) Separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). *punto*.

Ejemplo:

Díaz Curiel M, García JJ, Carrasco JL, Honorato J, Pérez Cano R, Rapado A, *et al*. Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría en la población femenina española. *Medicina Clínica (Barc)* 2001; 116: 86-8.

• **Libros:**

a) y b) Los campos *autor* y *título* se transcriben igual que en el caso anterior, y después de éstos:

c) Nombre en castellano, si existe, del lugar de publicación. *dos puntos*.

d) Nombre de la editorial, sin referencia al tipo de sociedad mercantil. *punto y coma*.

e) Año de publicación. *punto*.

f) Abreviatura "p." y, separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los dígitos comunes). *punto*.

Ejemplo:

– *Capítulo de libro:*

Eftekhar NS, Pawluk RJ. Role of surgical preparation in acetabular cup fixation. En: Abudu A, Carter SR (eds.). *Manuale di otorinolaringología*. Torino: Edizioni Minerva Medica; 1980. p. 308-15.

– *Libro completo:*

Rossi G. *Manuale di otorinolaringología*. IV edizione. Torino: Edizioni Minerva Medica; 1987.

Ejemplos de otros tipos de citas:

– *Tesis doctoral:*

Marín Cárdenas MA. Comparación de los métodos de diagnóstico por imagen en

la identificación del dolor lumbar crónico de origen discal. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza; 1996.

– *Libro de Congresos:*

Nash TP, Li K, Loutzenhiser LE. Infected shoulder arthroplasties: treatment with staged reimplantations. En: Actas del XX-IV Congreso de la FAIA. Montréal: Peachnut; 1980: 308-15.

– *Artículo de periódico:*

Gil C. El estrés laboral es accidente de trabajo, dice el Tribunal Vasco. *Diario Médico* 19 Nov 1997, 2 (col 3-4).

– *Cita extraída de internet:*

Cross P, Towe K. A guide to citing Internet sources [online]. Disponible en: http://www.bournemouth.ac.uk/service-depts/lis/LIS_Pub/harvards [seguido de fecha de acceso a la cita].

– *Material no publicado:*

Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. *Science*. En prensa.

4. Tablas

Las tablas se presentarán después de la bibliografía de forma independiente, cada una en una página, con los textos a doble espacio. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden en el que son citadas por primera vez en el texto. Todas las tablas deben ser citadas en el texto empleando la palabra **Tabla** seguida del número correspondiente. Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos *ver*, *véase*, etc. Las tablas se presentarán con un título de cabecera conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie.

5. Figuras

Se considera figura todo tipo de material gráfico que no sea tabla (fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas, diagramas, reproducciones de pruebas diagnósticas, etc.). Las figuras se numerarán correlativamente en una sola serie. Se adjuntará una figura por página, después de las tablas, si las hubiera, e independientemente de éstas. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden en el que son citadas por primera vez en el texto. Para las alusiones desde el texto se empleará la palabra **Figura** seguida del número correspondiente. Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos *ver*, *véase*, etc.

Las figuras se presentarán con un pie explicativo conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie. Las leyendas aclaratorias de las gráficas o de las ilustraciones deben escribirse como texto, no como parte integrante de la imagen.

6. Proceso de publicación

A la recepción de los manuscritos, se enviará una notificación al autor de contacto y se procederá a una evaluación por el Comité de Redacción, el cual realizará una valoración anónima del trabajo mediante un protocolo específico. Los trabajos podrán ser aceptados, devueltos para correcciones o no aceptados. En los dos últimos casos, se les indicarán a los autores las causas de la devolución o el rechazo.

Los manuscritos que sean aceptados para publicación en la revista quedarán en poder permanente de

la revista MEDICINA DEL TRABAJO y no podrán ser reproducidos ni total ni parcialmente sin su permiso.

Se enviará una prueba de composición del artículo al autor responsable de la correspondencia, quien deberá revisarla cuidadosamente, marcar los posibles errores y devolverla corregida a la redacción de la revista en un plazo de 72 horas junto con una declaración firmada por todos

los coautores del trabajo que ratifique la lectura y aprobación del trabajo a publicar. El Comité de Redacción se reserva el derecho de admitir o no las correcciones efectuadas por el autor en la prueba de impresión.

7. Política editorial

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del/de

los autor/es, y no necesariamente del Comité Editorial. Tanto el Comité Editorial como la editorial declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Ni el Comité Editorial ni la editorial garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.



Boletín de asociación a la AEEMT

Nombre y apellidos:

DNI: Fecha de nacimiento:

D./Da.

Dirección:

c/

Población: CP: Provincia:

Teléfono móvil: Teléfono fijo:

Correos electrónicos:

Fecha de finalización de licenciatura:

Fecha de finalización de la especialidad Medicina del Trabajo:

Empresa en la que trabaja y teléfono:
.....

DATOS DE DOMICILIACIÓN BANCARIA:

Entidad: Oficina: DC: .. N.º cta.:

Dirección: c/ Población:

CP: Provincia:

Sugerencias:

.....

.....

Firma a de de 2009

Por favor, cumplimentar los datos, aunque no varíen desde la última vez, para actualizar los ficheros y enviar este boletín a la Secretaría de la AEEMT. A/A Mercedes Almagro Mejías. c/ Fernández de la Hoz, 61. 28003 Madrid

De conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, usted queda informado y presta su consentimiento expreso e inequívoco a la incorporación de sus datos a los ficheros de datos personales de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT). Asimismo, usted presta consentimiento para que pueda ser facilitado su correo electrónico a otros socios o incorporarlo en la página web de la AEEMT con objeto de favorecer y fomentar la comunicación entre los médicos del trabajo, así como para recibir información sobre actividades científicas, formativas, comerciales, legales o cualesquiera otras de interés para los profesionales médicos del trabajo. El responsable de dichos ficheros es la AEEMT, sita en Sta. Isabel, 51. 28012 Madrid. Usted podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la dirección de la AEEMT.



Calmatel®

Piketoprofeno



Calmatel® calma el dolor, con una galénica ideal para cada efecto deseado

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO: CALMATEL® Crema: Piketoprofeno (DCI), 1,8 g/100 g. CALMATEL® Aerosol: Piketoprofeno (DCI), 2,0 g/Spray. CALMATEL® Gel: Piketoprofeno (DCI), 1,8 g/100 g. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** Crema: Piketoprofeno DCI (clorhidrato) 1,8 g. Excipientes: c.s. **Aerosol:** Piketoprofeno (DCI) 2,0 g. Excipientes c.s. Gel: Piketoprofeno (DCI) 1,8 g. Excipientes: c.s. **3.FORMA FARMACÉUTICA:** Crema: Tubo de 60 g. Aerosol: Spray de 50 g más propelente. Gel: Tubo de 60 g. **4.DATOS CLÍNICOS:** **4.1.Indicaciones terapéuticas:** Afecciones inflamatorias y dolorosas del aparato locomotor. Traumatología: esguinces, contusiones, luxaciones y fracturas. **Reumatología:** lumbago, artrosis, miositis reumáticas, tortícolis, epicondilitis, tenosinovitis y bursitis. **4.2.Posología y forma de administración: Crema y gel:** A criterio facultativo, se puede aplicar las veces que éste lo considere oportuno. Como norma general se aplicarán, en la zona afectada, 1,5 a 2 g de crema/gel, de tres a cuatro veces al día; **puediéndose efectuar un suave masaje para favorecer su penetración o utilizar un vendaje oclusivo.** **Aerosol:** Como norma general se aplicarán, en la zona afectada, una ó dos propulsiones, durante unos segundos; tres veces al día. **4.3.Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a los componentes de la especialidad. Existe la posibilidad de hipersensibilidad cruzada con ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos. No se aplicará a pacientes a quienes el ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos les produce rinitis, asma, angioedema o urticaria. No debe aplicarse en ojos, mucosas, úlceras ó lesiones abiertas de la piel, ni en ninguna otra circunstancia en que concorra en el mismo punto de aplicación otro proceso cutáneo. **4.4.Advertencias y precauciones especiales de empleo:** No es preciso advertir o adoptar precauciones específicas, en el uso de estas especialidades. **4.5.Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:** Hasta la fecha no se han descrito interacciones de estas especialidades, durante el extenso uso al que han estado sometidas desde su autorización. **4.6.Embarazo y lactancia:** Aunque los estudios en animales no han evidenciado toxicidad fetal o efectos teratogénicos, y los niveles plasmáticos de piketoprofeno y su metabolito principal implican una mínima absorción sistémica, únicamente debe utilizarse bajo criterio facultativo en mujeres embarazadas y en mujeres en período de lactancia. **4.7.Efectos sobre la capacidad para conducir vehículos y utilizar maquinaria:** No procede. **4.8.Efectos indeseables:** Dada su aplicación tópica, estas especialidades son bien toleradas aunque, en ocasiones, pueden producirse eritemas, prurito, escozor y calor local, de una forma leve y transitoria. **4.9.Sobredosificación:** Dada la vía de administración, no se ha presentado intoxicación alguna hasta la fecha. En casos de hipersensibilidad, se suspenderá el tratamiento. **5.PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS:** **5.1.Propiedades farmacodinámicas:** En diversos modelos de estudios con animales de experimentación (edema inducido por carragenina / aceite de croton, eritema provocado por radiación UVA, etc.), característicos en la investigación de la actividad antiinflamatoria, se ha demostrado que piketoprofeno, vía tópica, posee una marcada actividad. En cuanto a su actividad analgésica, los estudios efectuados (dolor inducido por traumatismo experimental / inyección periarticular de NO3Ag ó Prostaglandina E2), han evidenciado su efecto analgésico. En relación a su uso clínico, se han realizado una serie de ensayos, que han demostrado la eficacia de las formulaciones de piketoprofeno como antiinflamatorio / analgésico de administración tópica en diversas situaciones patológicas que indican su administración. Respecto a la seguridad del tratamiento con piketoprofeno, vía tópica, se ha puesto de manifiesto la óptima tolerabilidad local de las formulaciones de la especialidad. **5.2.Propiedades farmacocinéticas:** Se han realizado varios estudios de farmacocinética en animales de experimentación y voluntarios sanos, para evaluar la absorción y fijación del principio activo al tejido subcutáneo, tras la administración tópica de las formulaciones con piketoprofeno. Los resultados obtenidos revelan que: -La penetración cutánea de piketoprofeno, tras administración tópica, parece ser rápida como indican los niveles altos de fármaco inalterado, encontrados en tejido subcutáneo próximo a la zona de aplicación. -Los niveles plasmáticos de piketoprofeno son < 0,01 mg/ml, mientras que los niveles encontrados en el tejido subcutáneo son > 1 mg/g, lo que indica una mínima absorción sistémica del principio activo. **De acuerdo con los resultados obtenidos en un ensayo clínico comparativo de las formas farmacéuticas crema y gel, la tolerabilidad local y general es óptima, no habiéndose producido fenómenos de fotosensibilidad.** **5.3.Datos preclínicos sobre seguridad:** Los estudios de toxicidad cutánea, efectuados en conejo tras la administración tópica de las formulaciones de piketoprofeno, no han revelado signos de intolerancia en la piel ni fenómenos de toxicidad local. Los estudios de toxicidad aguda (administración oral, dosis única) ofrecen los siguientes resultados: DL50 rata macho-321 mg/kg (261-394). DL50 rata hembra-275 mg/kg (224-337). Los estudios de toxicidad subcrónica (administración oral en ratas, durante 30 días), no han detectado toxicidad del principio activo. Los estudios de toxicidad fetal y teratogenia no han indicado actividad en este sentido (malformaciones o anomalías durante el desarrollo embrionario). **6.DATOS FARMACÉUTICOS:** **6.1.Lista de excipientes:** CREMA: Benzoato de bencilo, Alcohol láurico-mirístico, Alcohol cetílico, Polisorbato 20, Sorbitán monolaurato, Alcohol cetosteárilico polioxietilenado, Dietanolamina, Polihexametilenbiguanido Clorhidrato, Agua purificada. AEROSOL: Miristato de isopropanol, Salicilato de metilo, Alcanfor, Esencia de lavanda, Alcohol bencílico, Isopropanol, Anhidrido carbónico. GEL: Hidroxipropil celulosa, Propilenglicol, Esencia de lavanda, Etanol. **6.2.Incompatibilidades:** No se han descrito. **6.3.Periodo de validez:** CALMATEL® Crema: 5 años, mantenido en condiciones normales de conservación. CALMATEL® Aerosol: 5 años, mantenido en condiciones normales de conservación. CALMATEL® Gel: 3 años, mantenido en condiciones normales de conservación. **6.4.Precauciones especiales de conservación:** Las especialidades no requieren condiciones especiales de conservación, debiendo exclusivamente mantenerse en el interior de su estuche, al abrigo del calor y humedad excesivos. **6.5.Naturaleza y contenido del recipiente:** CALMATEL® Crema: Tubo de aluminio barnizado; lacado y serigrafiado al exterior; con tapón roscado de P.E. CALMATEL® Aerosol: Spray de aluminio barnizado; lacado y serigrafiado al exterior; con válvula y pulsador de P.E. CALMATEL® Gel: Tubo de aluminio barnizado; lacado y serigrafiado al exterior; con tapón de P.E. **6.6.Instrucciones de uso/manipulación:** No se requieren instrucciones especiales de uso para estas especialidades. En todo caso y dada la naturaleza del gel (por su contenido en etanol) es conveniente manipular el tubo y su contenido lejos de llama/fuego directos, como prevención lógica ante hipotéticos accidentes. **6.7.Nombre o razón social y domicilio permanente o sede social del titular de la autorización de comercialización:** Almirall, S.A. General Mitre, 151. 08022-Barcelona (España). **PRESENTACIONES Y PVP (IVA M.R.):** CALMATEL® Crema, tubo de 60 g: 4,34€. CALMATEL® Aerosol, Spray de 50 g más propelente: 7,34€. CALMATEL® Gel, tubo de 60 g: 4,32€. Sin receta médica. **Especialidades reembolsables por el Sistema Nacional de Salud.** Aportación normal. **FECHA DE REVISIÓN DE LA FICHA TÉCNICA:** Julio 1997.

Fecha de elaboración del material promocional: **noviembre de 2009**



NO HAY DOLOR
Hay Calmatel®

www.nohaydolor.info

Lesión / Prevención / Tratamiento

Marcel Zamora te recomienda
www.nohaydolor.info

De la mano de Marcel Zamora (7 veces campeón del IRONMAN) y de nuevas imágenes en 3D descubre el origen, la prevención y el tratamiento de las lesiones leves más comunes en el deporte. Calmatel te ofrece esta web que te ayudará a comunicar con tu paciente en cualquier tipo de lesión o patología osteomuscular.

Calmatel®
Piketoprofeno



En Aerosol, para los deportistas

www.nohaydolor.info no pretende suplir la consulta de un médico especialista al que debemos acudir inmediatamente en caso de duda ante una posible lesión, pero sí que nos ayudará a conocer como prevenirla.

Marcel Zamora, 7 veces campeón del IRONMAN.