MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo
INTERNET

EDITORIAL

Vigilancia de la salud pública
Marisa Rufino San José 1-4

ARTÍCULOS ESPECIALES

Protocolo de actuación frente a situaciones conflictivas con los ciudadanos en Centros de Atención Primaria
Coral Sainz Pinós, Pablo Federico López Triverio, Maria Maestre Naranjo, Jenry Borda Olivas, Belén Cabrero Martín, María Luisa Rodríguez de la Pinta 5-14

Aplicación del proceso de atención de enfermería a la salud laboral
Jesús González Sánchez 15-22

ORIGINALES

Calendario de vacunación en los nuevos médicos residentes procedentes de Perú: Hospital Universitario Ramón y Cajal
Gian C. Navarro Chumbes, Marina Fernández Escribano, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo 23-33

Prevalencia de infección latente tuberculosa en trabajadores sanitarios
Brígido Pérez Bermúdez, Manuel Antonio Aranda Vizcaíno, Pablo Honorio Labanda Urbano 34-40

Revisión bibliográfica exploratoria sobre los criterios de aptitud en conductores profesionales con enfermedad psiquiátrica
Carlos Álava Urrburu, Inés Huerta Rodríguez, Marian Noval Vallina 41-62

Revisión bibliográfica de la capacidad funcional en trabajadores mayores de 65 años
Beatriz de León Luis, Schyrley Díaz 63-76

Lipoatrofia semicircular: una revisión sistemática de la literatura
Rafael Díaz Sarmiento, Rafael Peña Rodrígue, Ángel Asúnsolo del Barco 77-94

REVISIÓN

Valoración de la capacidad laboral de la malformación de Arnold Chiari tipo I
Raúl Jesús Regal Ramos 95-100

Tomo 57 - enero - marzo 2011 - 1er Trimestre
Med Seg Trab Internet 2011; 57 (222): 1-100
Fundada en 1952
ISSN: 1989 - 7790
NIPO: 477 - 11 - 019 - 3
Ministerio de Ciencia e Innovación
Instituto de Salud Carlos III
Escuela Nacional de Medicina del trabajo
http://scielo.isciii.es
http://infosaludlaboral.isciii.es
Ministerio de Ciencia e Innovación
Instituto de Salud Carlos III
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

SUMARIO

EDITORIAL

Vigilancia de la salud pública
Marisa Rufino San José 1-4

ARTÍCULOS ESPECIALES

Protocolo de actuación frente a situaciones conflictivas con los ciudadanos en Centros de Atención Primaria
Coral Sainz Pinós, Pablo Federico López Triverio, Maria Maestre Naranjo, Jenry Borda Olivas, Belén Cabrero Martín, María Luisa Rodríguez de la Pinta 5-14

Aplicación del proceso de atención de enfermería a la salud laboral
Jesús González Sánchez 15-22

ORIGINALES

Calendario de vacunación en los nuevos médicos residentes procedentes de Perú: Hospital Universitario Ramón y Cajal
Gian C. Navarro Chumbes, Marina Fernández Escribano, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo 23-33

Prevalencia de infección latente tuberculosa en trabajadores sanitarios
Brígido Pérez Bermúdez, Manuel Antonio Aranda Vizcaíno, Pablo Honorio Labanda Urbano 34-40

Revisión bibliográfica exploratoria sobre los criterios de aptitud en conductores profesionales con enfermedad psiquiátrica
Carlos Álava Urrburu, Inés Huerta Rodríguez, Marian Noval Vallina 41-62

Revisión bibliográfica de la capacidad funcional en trabajadores mayores de 65 años
Beatriz de León Luis, Schyrley Díaz 63-76

Lipoatrofia semicircular: una revisión sistemática de la literatura
Rafael Díaz Sarmiento, Rafael Peña Rodrígue, Ángel Asúnsolo del Barco 77-94

REVISIÓN

Valoración de la capacidad laboral de la malformación de Arnold Chiari tipo I
Raúl Jesús Regal Ramos 95-100

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

Directora: Ascensión Bernal Zamora
Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Director Adjunto: Jerónimo Maqueda Blasco
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

COMITÉ EDITORIAL

Redactor Jefe: Jorge Veiga de Cabo
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Redactor Adjunto: Marcelo José D'Agostino
Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Washington DC. USA.

MIEMBROS

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

Juan Castañón Álvarez
Jefe Estudios Unidad Docente. Comunidad Autónoma Asturias. Asturias. España.

Valentina Forastieri
Programa Internacional de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (Trabajo Seguro)
Organización Internacional del Trabajo (OIT/ILO). Ginebra. Suiza.

Clara Guillén Subirán
Ibermutuamur. Madrid. España.

Rosa Horna Arroyo
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Marqués de Valdecilla. Santander. España.

Juan Antonio Martínez Herrera
Unidad Equipo Valoración Incapacidades. Madrid. España.

Hector Alberto Nieto
Cátedra de Salud y Seguridad en el Trabajo
Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Argentina.

António Neves Pires de Sousa Uva
Escola de Saude Pública. Universidad Nova de Lisboa. Lisboa. Portugal.

Mª Luisa Rodríguez de la Pinta
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid. España.

José María Roel Valdés
Sector Enfermedades Profesionales. Centro Territorial INVASSAT. Alicante. España.

Secretaria: Rosa María Lanciego Martín
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

COMITÉ CIENTÍFICO

Enrique Alday Figueroa
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid. España.

Fernando Álvarez Blázquez
Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España.

Francisco Jesús Álvarez Hidalgo
Unidad Salud, Seguridad e Higiene del Trabajo. Comisión Europea. Luxemburgo.

Carmen Arceiz Campos
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital de La Rioja. Logroño. España.

César Borobia Fernández
Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

Ricardo Burg Ceccim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil.

María Dolores Carreño Martín
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Fernando Carreras Vaquer
Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid. España.

Amparo Casal Lareo
Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi. Florencia. Italia.

Covadonga Caso Pita
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Rafael Castell Salvá
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Palma de Mallorca. España.

María Castellano Royo
Facultad de Medicina. Granada. España.

Luis Conde-Salazar Gómez
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Rosa Ana Cortés Barragán
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Francisco Cruzet Fernández
Ex-Jefe del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Juan Dancausa Roa
MEDYCSA. Madrid. España.

Juan José Díaz Franco
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España.

Elena de la Fuente Díez
Consorcio Hospital General Universitario. Valencia. España.

Francisco de la Gala Sánchez
Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo. Madrid. España.

María Fe Gamo González
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España.

María Ángeles García Arenas
Servicio de Prevención y Salud Labora. Tribunal de Cuentas. Madrid. España.

Fernando García Benavides
Universidad Pompeu-Fabra. Barcelona. España.

Manuela García Cebrián
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital de la Princesa. Madrid. España.

Vega García López
Instituto Navarro de Salud Laboral. Pamplona. España.

Juan José Granados Arroyo
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid). España.

Felipe Heras Mendaza
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España.

Rafael Hinojal Fonseca
Universidad de Oviedo. España.

Juan Felipe Hunt Ortiz
Oficina de la Organización Internacional del Trabajo en España. Madrid. España.

Emilio Jardón Dato
Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España.

Adolfo Jiménez Fernández
Organización Iberoamericana de la Seguridad Social. Madrid. España.

Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez
Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo. México.

Francisco Marqués Marqués
Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma de Madrid. Madrid. España.

Gabriel Martí Amengual
Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

Begoña Martínez Jarreta
Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.

Isabel Maya Rubio
Mutua Universal. Barcelona. España.

Luis Mazón Cuadrado
Hospital de Fuenlabrada. Madrid. España.

Guillermo Muñoz Blázquez
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario de Getafe. Getafe (Madrid). España.

Clotilde Nogareda Cruixat
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Barcelona. España.

Pilar Nova Melle
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid. España.

María Concepción Núñez López
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital La Paz. Madrid. España.

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

Carmen Otero Dorrego
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital General de Móstoles. Móstoles (Madrid). España.

Cruz Otero Gómez
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares (Madrid). España.

Francisco Pérez Bouzo
Prevención & Salud. Santander. España.

Félix Robledo Muga
Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma de Madrid. Madrid. España.

Carlos Aníbal Rodríguez
Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Buenos Aires. Argentina.

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

Pere Sant Gallén
Escuela de Medicina del Trabajo de la Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

Javier Sanz Valero
Dirección General de Salud Pública. Gandía (Valencia). España.

Dolores Solé Gómez
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Barcelona. España.

José Ramón Soriano Corral
Mutua Universal. Madrid. España.

Julio Vadillo Ruiz
Grupo MGO. Madrid. España.

Rudolf Van Der Haer
MC Mutual. Barcelona. España.

Javier Yuste Grijalva
Ex-Jefe del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

Marta Zimmermann Verdejo
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid. España.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Escuela Nacional de Medicpina del Trabajo del ISCIII
Pabellón, 8 – Facultad de Medicina – Ciudad Universitaria – 28040 Madrid. España.

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

Periodicidad
Trimestral, 4 números al año.

Edita
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo
Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Ciencia e Innovación

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN | Instituto de Salud Carlos III

NIPO: 477-11-019-3
Diseño y maquetación: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado

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

NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista de Medicina y Seguridad del Trabajo nace en 1952, editada por el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. Actualmente y desde 1996, es editada por la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III. A partir de 2009 se edita exclusivamente en formato electrónico (Scientific Electronic Library-SciELO http://www.scielo.org y http://scielo.isciii.es, Directory Open Access Journals-DOAJ - http://www.doaj.org/ y Portal de Salud y Seguridad del Trabajo http://infosaludlaboral.isciii.es)

Publica trabajos Originales, Actualizaciones y/o Revisiones, Casos Clínicos, Perspectivas, Editoriales, Cartas al Director, Artículos de Recensión y Artículos Especiales, redactados en español o inglés y referidos a todos los aspectos científicos o de especial relevancia socio-sanitaria, relacionados con la medicina del trabajo y la salud laboral.

1.- TIPOS DE MANUSCRITOS

1.1.- Artículos Originales

Se consideran artículos originales aquellos trabajos de investigación cuantitativa o cualitativa relacionados con cualquier aspecto del campo sanitario relacionado con las áreas de estudio de la revista.

1.2.- Actualizaciones y revisiones

Trabajos de revisión de determinados temas que se consideres de relevancia en la práctica médica, preferentemente con carácter de revisiones sistemáticas.

1.3.- Casos clínicos

Descripción de uno o más casos por su especial interés debido a su especial aportación al conocimiento científico o por su extrañeza, entre otros motivos.

1.4.- Perspectivas

Artículos que, a juicio o invitación expresa del Comité Editorial, desarrollen aspectos novedosos, tendencias o criterios, de forma que puedan constituir un enlace entre los resultados de investigación, los profesionales sanitarios y la sociedad científica.

1.5.- Editoriales

Artículos escritos a solicitud del Comité Editorial sobre temas de interés o actualidad.

1.6.- Cartas al Director

Observaciones o comentarios científicos o de opinión sobre trabajos publicados en la revista recientemente o que constituyan motivo de relevante actualidad.

1.7.- Artículos de recensión

Comentarios sobre libros de interés o reciente publicación. Generalmente a solicitud del Comité Editorial, aunque también podrán ser considerados los enviados espontáneamente.

1.8.- Artículos especiales

El Comité Editorial podrá encargar para esta sección, trabajos de investigación u opinión que considere de especial relevancia. Aquellos autores que deseen colaborar en esta sección deberán solicitarlo previamente al Comité Editorial, enviando un breve resumen y consideraciones personales sobre el contenido e importancia del tema.

2.- REMISIÓN DE MANUSCRITOS

2.1- Criterios generales y política editorial

El envío de un manuscrito a la revista implica que es original y no ha sido publicado en formato impreso o electrónico, ni se encuentra en trámite de evaluación para ser publicado en cualquier medio de difusión. En caso de que el manuscrito o parte de su contenido hubiese sido publicado previamente en algún medio de difusión, en formato papel o electrónico, deberá ser puesto en conocimiento del Comité de Redacción de la revista, proporcionando copia de lo publicado.

Es responsabilidad de los autores la obtención de todos los permisos necesarios para reproducción de cualquier material protegido por derechos de autor o de reproducción, en cuyo caso, los autores deberán referirlo en la carta de presentación y acompañarán al manuscrito carta original que otorgue el permiso, en la que se especifique con exactitud el cuado, figura o texto al que hace referencia.

En los trabajos que hayan sido financiados parcial o totalmente por alguna institución pública o privada, el autor principal o autores deberán hacerlo constar en su carta de presentación, especialmente en aquellos casos en los que sea condición necesaria que se haga mención explicita a esta circunstancia en su publicación como artículo.

Cuando se presenten para publicación estudios realizados con seres humanos, deberá nacerse constar de forma explícita que se han cumplido las normas éticas del Comité de Investigación o de Ensayos Clínicos correspondiente a la declaración de Helsinki (http://www.wma.net/s/index.html).

La Revista de Medicina y Seguridad del Trabajo se reserva todos los derechos legales de reproducción del contenido, lo que es aceptado implícitamente por los autores en el momento de envío de los manuscritos para su publicación en la revista. En el caso de artículos aceptados para publicación, no se devolverán los soportes físicos en los que fueron enviados. Los trabajos no aceptados serán devueltos a la dirección del representante del artículo.

Por cada trabajo publicado, la revista Medicina y Seguridad del Trabajo, enviará gratuitamente al primer autor y cada uno de los firmantes, tres ejemplares hasta un máximo de diez autores.

El Comité de Redacción de la revista no se hace responsable de los resultados, afirmaciones, opiniones y puntos de vista sostenidos por los autores en sus diferentes formas y modalidades de intervención en la revista.

La remisión de manuscritos a la revista supone la aceptación de todas las condiciones referidas.

2.2.- Formas de envío

Los autores podrán enviar sus manuscritos acompañados de una carta de presentación, dirigiéndose al Comité de Redacción de la Revista, en cualquiera de las modalidades, por correo postal a la dirección: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Pabellón 8, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid (Spain) o mediante envío electrónico a revistaenmt@isciii.es.

En caso de remitirlo por correo postal, deberá enviarse una copia en papel, especificando el tipo de trabajo que se envía, acompañada de una copia en formato electrónico y carta firmada por todos los autores del trabajo, en la que expresen su deseo de publicación del trabajo en la revista.

En caso de optar por remitir los manuscritos a través de correo electrónico, se incluirá copia del manuscrito completo en formato electrónico, firma electrónica de todos los autores manifestando su deseo de que sea publicado en la revista. Cuando esta opción no sea posible, cada autor firmante enviará un correo electrónico declarando su deseo de publicación del trabajo en la revista.

2.3.- Carta de presentación

La carta de presentación deberá indicar el tipo de artículo que se remite, acompañado de una breve descripción del mismo y, en opinión delos autores, la relevancia que presenta, así como el nombre completo, dirección postal y electrónica, teléfono e institución del autor principal o responsable de la correspondencia.

En ningún caso serán aceptadas para publicación publicaciones redundantes y deberán hacer constar que se tarta de un trabajo original, que no se encuentra publicado o en proceso de revisión en ninguna otra revista.

En el caso de que el trabajo hay sido total o parcialmente o publicado previamente, harán constar esta circunstancia y deberá acompañarse copia de lo publicado.

Además, y siempre que la ocasión lo requiera, en la carta de presentación deberán constar todos aquellos aspectos de especial importancia sobre normas de publicación, prestando especial atención a los aspectos de autoría, publicación previa, permisos de autorización de materiales con derechos de autor, financiación y normas éticas, especificados en el punto 2.1.

El artículo se encontrará estructurado en las siguientes secciones: página del título, resumen y palabras clave, abstract en inglés, texto, bibliografía, tablas, notas de tablas, figuras, pies de figuras, anexos, agradecimientos y menciones especiales (en caso de que proceda).

2.4.- Página del Título

En la página del título se relacionarán siguiendo el orden establecido, los siguientes datos:

- Título del artículo deberá enviarse el título en *Español* y en *Inglés*, deberá procurarse no exceder, en lo posible, en más de 10 palabras, y en ningún caso superior a 15. Debe describir el contenido del artículo de forma clara y concisa, evitándose acrónimos y abreviaturas que no sean de uso común.
- Carta de presentación con la aceptación y firma de todos los autores. Debido a que la edición de la revista es electrónica, sería deseable recibir la firma electrónica de todos los autores del artículo.
- Nombre y apellidos completos de todos los autores, incluyendo al autor principal o responsable de la correspondencia, quien además enviará los datos completos para referirlos en el apartado del artículo destinado a correspondencia. El nombre de los autores deberá atender al formato con el que cada uno de ellos prefiera que figuren para recuperación en bases de datos bibliográficas nacionales e internacionales. Los nombres de los autores deberán encontrarse separados entre sí por comas y hasta un máximo de seis. Cuando el número de autores superen el especificado, el resto de autores, a partir del sexto, se acompañarán en anexo al final del texto. La autoría deberá ajustarse a las normas de Vancouver.
- Cada autor deberá acompañado de un número arábico, en superíndice, que lo relacionará con la institución o instituciones a la o las que pertenece.
- En caso de que en la publicación deba figurar referencia explícita a alguna institución financiadora, deberá hacerse constar en esta página.

2.5.- Resumen

Cada artículo de investigación original y revisiones, deberán contar con un *resumen en español* y un *abstract en inglés*, estructurado en los apartados de introducción, objetivos, material y método, resultados y discusión (o conclusiones en su caso). No contendrá citas bibliográficas y deberá ser lo suficientemente explicativo del contenido del artículo. No deberá contener informaciones o conclusiones que no se encuentren referidas en el texto, ni se remitirá al mismo. Es conveniente tener en cuenta que el resumen es la única parte del artículo que se incluye en las bases de datos bibliográfica y lo que permite a los lectores decidir sobre su interés. Deberá tener una extensión máxima de 150-200 palabras y en la misma página

2.6.- Palabras clave

De forma separada al resumen, se incluirán de tres a cinco *palabras clave* en *español* y *key words en inglés*.

Para definir las palabras clave se recomienda utilizar descriptores utilizados en tesauros internacionales,

Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) (http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm),

Medical Subject Headings (MeSH) (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=mesh),

o *tesauro de la Organización Internacional del Trabajo* (OIT-ILO) (http://www.ilo.org/thesaurus/defaultes.asp).

Con el fin de poder incluir los artículos en las bases de datos bibliográficas que así lo requieran, los autores que remitan sus artículos redactados en español, deberán enviar el resumen y las palabras clave traducidas al inglés, y viceversa, en el caso de manuscritos remitidos en inglés, los autores deberán incluir un resumen en español (castellano), en ambos casos, encabezando siempre nueva página.

2.7.- Texto

Los manuscritos deberán encontrarse redactados en español (castellano) o en inglés y en formato Microsoft Word o compatible.

En el caso de artículos originales deberán encontrarse estructurados atendiendo a las siguientes secciones: introducción, material y métodos, resultados y discusión, cada una de ellas, convenientemente encabezadas. En el apartado de material y métodos se especificará el diseño, la población de estudio, los métodos estadísticos empleados, los procedimientos y normas éticas seguidas en caso de que sean necesarias y los procedimientos de control de sesgos, entre otros aspectos que se consideren necesarios.

Los trabajos de actualización y revisión bibliográfica pueden requerir un ajuste diferente en función de su contenido.

Deberán citarse aquellas referencias bibliográficas estrictamente necesarias, teniendo en cuenta criterios de relevancia o pertinencia.

2.8.- Tablas y figuras

El contenido será explicativo y complementario, sin que los datos puedan suponer redundancia con los referidos en el texto. Las leyendas, notas de tablas y pies de figuras, deberán ser lo suficientemente explicativas como para poder ser interpretadas sin necesidad de recurrir al texto. Llevarán un título en la parte superior y si se considera necesario, una breve explicación a pié de tabla o figura.

Deberán ser remitidas al final del texto, incluyéndose cada tabla o figura en página independiente, o en fichero aparte, preferiblemente en ficheros Power Point, JPEG, GIFF o TIFF.

Las tablas y las figuras serán clasificadas de forma independiente, las tablas mediante números romanos consecutivamente y las figuras mediante números arábicos en orden de aparición en el texto. Se recomienda no sobrepasar el número de ocho tablas y ocho figuras en los artículos originales. Las figuras no repetirán datos ya incluidos en el texto del artículo ni en las tablas.

En caso de incluir fotografías de pacientes, estarán realizadas de forma que no sean identificables.

2.9.- Normas de accesibilidad

Se recomienda que los autores tengan en cuenta los *requisitos de accesibilidad de las plataformas informáticas de soporte lógico (UNE 139802 EX)* http://www.cettico.fi.upm.es/aenor/presenta.htm

Los lectores de pantalla empleados por los usuarios ciegos no son capaces de leer textos escritos usando primitivas gráficas. Por lo tanto, los textos que se escriban en pantalla deben utilizar los servicios de escritura de texto facilitados por el entorno operativo.

Del mismo modo, cualquier foto, vídeo, dibujo o gráfico queda fuera del alcance de los lectores de pantalla. Por ello, cuando se utilicen gráficos en la pantalla deberán ir acompañados por textos explicativos que permitan a las personas invidentes obtener información acerca del contenido de la imagen.

2.10.- Abreviaturas

En caso de utilizarse abreviaturas, el nombre completo al que sustituye la abreviación, deberá preceder a su utilización y siempre la primera vez que se utilicen en el texto, excepto en el caso de que se corresponda con alguna unidad de medida estándar.

Cuando se utilicen unidades de medida, se utilizarán, preferentemente las abreviaturas correspondientes a las Unidades del Sistema Internacional.

Siempre que sea posible, se incluirá un listado de abreviaturas presentes en el cuerpo del trabajo.

2.11.- Referencias bibliográficas

Las citas bibliográficas se enumerarán consecuentemente de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Deberán identificarse tanto en el texto como en las tablas, utilizando números arábicos entre paréntesis.

Las referencias a textos que no hayan sido publicados ni que se encuentren pendientes de publicación (comunicaciones personales, manuscritos o cualquier otro dato o texto no publicado), podrá incluirse entre paréntesis dentro del texto del artículo, pero no se incluirá en las referencias bibliográficas.

El estilo y la puntuación se basará en el utilizado por la National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos, sistema muy similar al utilizado en las normas de Vancouver, pero que incluye alguna modificación menor respecto al anterior. Se ha optado por la utilización del sistema de la NLM porque permite mayor homogeneidad con los sistemas de referencias utilizados en Medline e Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS), así como en sistemas de acceso a texto completo (open accees) como PubMed y Sceintific Electronic Library Online (SciELO) http://scielo.isciii.es, accesibes desde http://bvs.isciii.es. Se encuentra disponible en el manual *Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors and Publishers* (2007) que contiene todas las instrucciones sobre el formato de las referencias bibliográficas http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=citmed.TOC&depth=2

Ejemplos:

A) Artículo en revista médica:

Autor o autores (separados por comas). Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista año; volumen (número): página inicial-página final del artículo.

Ejemplo:

Álvarez Gómez S, Carrión Román G, Ramos Martín A, Sardina MªV, García Gonzáles A. Actualización y criterios de valoración funcional en el transporte cardíaco. Med Segur Trab 20006; 52 (203): 15-25.

Cuando el número de autores sea superior a seis, se incluirán los seis primeros, añadiendo la partícula latina "et al".

B) Libros:

Autor o autores (separados por comas). Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.

Ejemplo:

Gil-Lozaga P, Puyol R. Fisiología de la audición. Madrid: Interamericana-Mc Graw Hill; 1996.

C) Material electrónico:

MEDRANO ALBERO, Mª José, BOIX MARTINEZ, Raquel, CERRATO CRESPAN, Elena et al. ***Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en España: revisión sistemática de la literatura.*** *Rev. Esp. Salud Publica. [online]. ene.-feb. 2006, vol.80, no.1 [citado 05 Febrero 2007], p.05-15. Disponible en la World Wide Web:* <http://wwwscielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272006000100002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1135-5727.

2.12.- Anexos

Se corresponderá con todo aquel material suplementario que se considere necesario adjuntar para mejorar la comprensión del trabajo (encuestas, resultados analíticos, tablas de valores, etc.).

2.13.- Agradecimientos, colaboraciones y menciones especiales

En esta sección se hará mención a personas, organismos, instituciones o empresas que hayan contribuido con su apoyo o ayuda, materiales o económicas, de forma significativa en la realización del artículo, y en su caso, el número de proyecto si le fue asignado.

Toda mención a personas físicas o jurídicas incluidas en este apartado deberán conocer y consentir dicha mención, correspondiendo a los autores la gestión de este trámite.

2.14.- Autorizaciones

Siempre que parte del material aportado por los autores, se encuentre sujeto a derechos de autor (copyright) o que se necesite autorización previa para su publicación, los autores deberán aportar al manuscrito, y haciéndolo constar en la carta de presentación, originales de las autorizaciones correspondientes. Siendo responsabilidad de los mismos el estricto cumplimiento de este requisito.

2.15.- Proceso de revisión

Los artículos serán sometidos a un proceso de revisión por pares (*peer-review*) así como de corrección de errores.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Editorial

Vigilancia de la salud pública

Public health surveillance

Marisa Rufino San José

Salud Laboral UGT. Madrid. España.

Correspondencia
Marisa Rufino San José
Salud Laboral UGT
Avda. de América, 25
28002 Madrid. España.
Tfno: 915890952
lgarcia@cec.ugt.org

La salud en la empresa viene a ser un indicador, importante de la vigilancia de la Salud Pública y de sus determinantes sociales, para evitar las desigualdades en salud. El desarrollo de ésta en la empresa debe tener en cuenta el contexto socio-económico, las políticas sociales y sanitarias, las normas y valores, el estatus social del trabajador, el sistema de educación, la cohesión social, los factores biológicos y psicosociales que inciden en el sistema de atención sanitaria y la distribución a la salud y el bienestar.

Los problemas de las desigualdades en salud se acentúan en estas épocas de crisis. Afloran graves problemas, el paro de larga duración, junto a la temporalidad, precariedad e inseguridad del contrato de trabajo.

La precariedad también conlleva el menor consumo cotidiano y de bienes, con la consiguiente caída del ahorro, genera todas las patologías desde las psicosociales a las cardiovasculares y el cáncer, por las condiciones de trabajo que conlleva.

Por tanto el objetivo de conseguir la equidad, es dar más, a quien más lo necesita.

Mejorar la organización y las condiciones de trabajo, neutralizando la intensificación del trabajo que provoca riesgos psicosociales, buscando condiciones de seguridad en el empleo como punto necesario para conseguir un trabajo digno para elevar los determinantes sociales de la salud, desarrollar canales democráticos de convivencia social, con actuaciones globales en la población buscando también la cooperación internacional, OIT, OMS, UE. Y revocar el concepto empresarial de absentismo y su afán de suprimir la negociación colectiva con los trabajadores.

Los principales conceptos de salud pública asociados con el análisis del impacto de la precariedad en el empleo (Joan Bonach) son:

— Inseguridad laboral (atribuida/percibida)
— Reeducación de plantillas (dwonsizing)
— Contratos temporales/atípicos/a tiempo parcial
— Trabajo informal/economía sumergida
— Subcontratación
— Externalización
— Cambio de empleo frecuente

De ahí que la vigilancia de la salud deba programarse en función de la situación real de trabajo y subordinada, por tanto, a la evaluación de los riesgos. Sin olvidar el aspecto colectivo, que concretaremos más adelante.

VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia de la salud según la actual denominación de la ley de Prevención de riesgos Laborales (LPRL), 1995, artículo 22, se entiende y realiza por medio de los llamados reconocimientos médicos (RM) de los trabajadores.

Siguiendo terminología de la OMS; exámenes de salud o en salud, porque en la mayoría de los casos los trabajadores están asintomáticos o como tal se perciben así mismos, en la primera impresión o punto de partida del estudio o confirmación de su estado de salud. Por ello consideramos que este "acto médico", clásico, clínico, de consulta de Medicina Interna, se trata de una aproximación al análisis y estudio del puesto de trabajo y de las condiciones laborales.

Vigilar, (según el diccionario Manuel Seco, 1990) es "observar" atentamente el funcionamiento o desarrollo de algo especialmente con intención de intervenir si no son los adecuados".

La "vigilancia de la Salud Laboral" consiste en la observación de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores, mediante la recogida y el análisis de datos sobre los factores de riesgo y la salud, la cual se realiza de manera sistemática y continua, y cuyo objetivo es la planificación y evaluación de los programas de prevención de riesgos laborales.

La vigilancia de la salud, dentro del concepto de prevención de los riesgos en el trabajo, se ha considerado, en resumen, como la función y actividad más importante de los profesionales sanitarios en el campo de la Salud Laboral y en la actualidad dentro de las funciones de los Servicios de Prevención.

Visto el problema desde una panorámica de Salud Pública, desde la perspectiva de la Epidemiología, La Sociológica del Trabajo, La Ergonomía, la vigilancia de la salud debe articularse en un concepto de prevención. Así pues la vigilancia de la salud debe ser el pilar y objetivo de la prevención con la finalidad de proteger la salud y prevenir la enfermedad.

También es un buen método de educación sanitaria y formación del trabajador.

La vigilancia individual es una estrategia preventiva y de evaluación del estado de salud del trabajador.

La vigilancia colectiva de la salud consistiría en la recopilación de datos epidemiológicos de las patologías relacionadas con el trabajo en la población activa, empresa, comunidad, para planificar la prevención y evitar los daños relacionados con el trabajo.

El objetivo principal de los reconocimientos o entrevistas laborales debe ser el análisis e identificación de los factores de riesgo en el trabajo, fase previa al programa de prevención en general o programas definidos. Por ejemplo después de realizar la evaluación de los riesgos estructurados por orden de prioridades o también apoyados en datos recientes, como los últimos accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, etc. La vigilancia se debe tratar como método indirecto para identificar y prevenir los riesgos.

Los servicios de Prevención y en su caso los Comités de Seguridad y Salud, deben evaluar la práctica de la vigilancia de la salud, en tanto que la detección precoz, a ser posible en un período preclínico, de las enfermedades relacionadas con el trabajo, son un método válido de educación para la salud del trabajador de forma personalizada, de práctica ergonómica al estudiar y analizar el puesto de trabajo, (organización del trabajo en la dinámica trabajador-trabajo), y un sistema de vigilancia efectivo de los resultados del grado de protección de la salud de los trabajadores .

La participación de los trabajadores en su examen es cada vez más importante para conseguir resultados positivos en información, aceptación y colaboración de los mismos.

El control de la salud en el trabajo, deriva del concepto de la gestión de la prevención como derecho de los trabajadores a implantar todas las técnicas preventivas de los factores de riesgo. La entrevistas con el Médico o personal sanitario, es el comienzo de un estudio de las condiciones de trabajo y la detección precoz o preclínica de las conocidas como "enfermedades relacionadas con el trabajo" (ERT), ateniéndose al concepto acuñado por la OMS de 1985.

El examen de salud o entrevista, en resumen, faculta medidas de protección colectiva (Ergonomía y estudio de la organización del trabajo, condiciones de trabajo en la manipulación de citostáticos, control sanitario de las medidas de radioprotección, etc.). Asimismo medidas de protección individual (análisis del puesto de trabajo, información personalizada, indicaciones y metodología del examen de salud etc.).

EXAMEN DE SALUD

Debe ser un método indirecto para identificar, evaluar y controlar los riesgos, la llamada "gestión de riesgo". Especialmente ante medidas de prevención inadecuadas y como método previo a la actuación y controles periódicos.

Como evaluación dinámica de los puestos de trabajo (análisis del proceso productivo), para estudiar:

— Métodos y organización del Trabajo.
— Sustancias químicas, (muchas cancerígenas y, muchas, sin efectos nocivos conocidos).
— Nuevas tecnologías.
— Rediseño de las condiciones de trabajo (reducción y control de riesgos).
— Resaltar el problema de los trabajadores especialmente sensibles, a determinados Riesgos.
— Realizar el control del estado de salud de los trabajadores.
— La evaluación periódica.
— Implantar y planificar un más eficaz control de riesgos.
— Nivel de cumplimiento de normas y métodos de protección de riesgos.

Como resumen, la empresa es responsable de la definición, coordinación, control y cumplimiento de la prevención de los riesgos. Es necesario el desarrollo de un compromiso compartido de planificación preventiva y gestión integral e integrada de la prevención ante los riesgos laborales.

VIGILANCIA DE LA SALUD DE LA EMPRESA

Los protocolos médicos del Ministerio tienen sus limitaciones, aunque se denominan específicos y realmente lo son. Pero si consideramos su dudosa aplicación a trabajadores asintomáticos, a los riesgos psicosociales, a el análisis del proceso productivo, y que estos parámetros son realmente el planteamiento efectivo tiene de vigilancia de la salud de la empresa. El método sistema de organización del trabajo, en la dinámica del trabajador-trabajo, considerando todos los problemas de una compleja interacción de erosión del poder empresarial.

Se precisa la formación del trabajador para su participación activa en este pacto de consenso de todas las partes, empresa, trabajador y delegados de prevención con el seguimiento de la sistemática de la prevención (artículo 15 –LRPL principios de la acción preventiva).

La llamada "nueva economía" conlleva nuevas condiciones de trabajo, la reorganización del trabajo de las nuevas tecnologías, nuevos riesgos, algunos conocidos y otros desconocidos (nanotecnologías). Es imprescindible considerar el cambio de puesto de trabajo de los trabajadores especialmente sensibles (artículo 25), buscando condiciones de trabajo compatibles con su bienestar social y cultural dentro de su contexto socio-económico.

La OMS en 1985 describió las enfermedades relacionadas con el trabajo (ERT) donde la etiología laboral no es la única, por supuesto. Pero las condiciones de trabajo pueden iniciar o agravar esta morbilidad, es caballo de batalla de la UGT el que afloren todas aquellas que hasta ahora no se declaran pero si se conocen. Para ello sería necesario la coordinación entre Sanidad y Trabajo por un lado y la necesaria formación y protocolos de actuación adecuados de los médicos del Sistema Nacional de Salud, se trataría de integrar el historial clínico laboral del trabajador.

ÉTICA DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia salvo normas y situaciones concretas es y debe ser voluntaria. La sala primera del Tribunal Constitucional así lo ratifico en el 2004.

Queda el vacio del artículo 196 de la LGSS que considera "reconocimientos previos y periódicos de los trabajadores que ocupen un puesto de trabajo en que exista un riesgo de enfermedad profesional".

La respuesta sería minimizar o eliminar el riesgo y hacerlo compatible con la salud.

La perversión de ciertas Mutuas es querer hacer obligatoria la vigilancia para hacer caja, vigilar la selección de personal y controlar el llamado por los empresarios, absentismo laboral.

Solo cabe recordar a las asociaciones empresariales que el absentismo es un indicador de las condiciones y organización del trabajo.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Especial

Protocolo de actuación frente a situaciones conflictivas con los ciudadanos en centros de atención primaria

Action protocol against conflictive situations with citizens in primary care centres

Coral Sainz Pinós [1], Pablo Federico López Triverio [2], Maria Maestre Naranjo [1], Jenry Borda Olivas [1], Belén Cabrero Martín [1] y María Luisa Rodríguez de la Pinta [1]

1. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda. Madrid. España
2. Instituto Nacional de Educación Física (INEF). Universidad Politécnica de Madrid. España

Recibido: 10-01-11
Aceptado: 24-02-11

Correspondencia
Coral Sainz Pinós
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
C/ Joaquín Rodrigo, 2
28222 – Majadahonda, Madrid. España
Tfno. +34 91 191.68.61 / +34 658.93.07.16
e-mail: coralsainz@gmail.com

Resumen

Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT), el 25% de la violencia en el trabajo se produce en el sector sanitario, debido al estrecho contacto con usuarios. Por este motivo, mediante la elaboración de un protocolo y en cumplimiento de la Orden 212/2004, de 4 de Marzo, del Consejero de Sanidad y Consumo, el presente artículo pretende establecer las pautas de actuación que deben llevar a cabo el trabajador, su mando y el resto de instancias implicadas de un centro de atención primaria, ante una situación conflictiva con los ciudadanos (pacientes, familiares y acompañantes de los mismos), en el que medie cualquier tipo de agresión verbal, física o psíquica. La población diana de este protocolo son el trabajador expuesto y todos los usuarios del sistema sanitario. Con esto, se pretende mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del ámbito sanitario.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 5-14

Palabras clave: *Protocolo, Situaciones conflictivas, Atención Primaria, Ciudadanos*

Abstract

According to the International Labour Organization (ILO), 25% of workplace violence occurs in the health sector, due to close contact with customers. By developing a protocol and in compliance with the Order 212/2004, 4 March , Health Advisor, this article aims to establish guidelines for action to be carried out by the worker, his boss and all other employees involved in a conflictive situation in a primary care center when in contact with citizens (patients, family members), in which there is any type of verbal, physical or mental aggression. The target population of this protocol are exposed workers and all users of the health system. This protocol aims to improve safety and health conditions in health sector workers.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 5-14

Key Words: *Protocol, Conflictive situations, Primary Care, Citizens*

INTRODUCCIÓN

Las profesiones relacionadas con el sector servicios, tal y como indica la OIT (Organización Internacional de Trabajo), son las que presentan un mayor riesgo de sufrir agresiones o actos de violencia debido al estrecho contacto con usuarios y clientes. La relación entre profesionales y usuarios del sector sanitario conlleva un importante componente emocional (dolor, muerte, sufrimiento, incertidumbre…) que puede generar situaciones de riesgo al provocar una percepción de falta de información, o de mala calidad asistencial. La demanda de atención urgente agrava la situación de riesgo por el estrés que provoca la misma urgencia.

Una reciente encuesta de la Unión Europea indica que el 4 por 100 de los trabajadores asegura haber sido víctima alguna vez de violencia física real por parte de clientes y usuarios, y muchos otros empleados dicen haber sufrido amenazas e insultos por parte de aquellos.

Según la OIT, el 25% de la violencia en el trabajo se produce en el sector sanitario. Se calcula que hasta el 50 % de los facultativos ha recibido amenazas, el 4% ha sido agredido físicamente, y un 4% tiene problemas psíquicos relacionados con este tema. Además uno de cada 25 pacientes de Atención Primaria son potencialmente violentos, pudiéndose presentar amenazas en una de cada 500 consultas. Estos datos necesitan ser actualizados dado que existe una gran proporción de incidentes violentos sumergidos que el profesional no denuncia por miedo al agresor, temor a posibles represalias por parte de la empresa o miedo a ser criticado.[1]

El Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud, aprobado mediante la Ley 55/2003 de 16 de diciembre, en su artículo 17.h) dispone que el personal sanitario ostenta el ***"derecho a recibir asistencia y protección de las Administraciones Públicas y Servicios de Salud en el ejercicio de su profesión o en el desempeño de sus funciones"***.[2]

La Orden 212/2004, de 4 de Marzo, del Consejero De Sanidad y Consumo, establece las directrices y líneas generales para la elaboración de los planes de prevención y atención frente a potenciales situaciones conflictivas con los ciudadanos en los centros e instituciones sanitarias públicas de la Comunidad de Madrid y crea la comisión central de seguimiento.[3]

OBJETIVOS

El presente trabajo pretende establecer las pautas de actuación que deben llevar a cabo el trabajador, su mando y el resto de instancias implicadas de un centro de atención primaria, ante una situación conflictiva con los ciudadanos (pacientes, familiares, acompañantes de los mismos), en el que medie cualquier tipo de agresión verbal, física o psíquica.[4]

Mediante la instauración de un Protocolo específico de actuación en los Centros Sanitarios, se pretende mejorar las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores, que desarrollan su actividad laboral en dicho centro, ya que:

1. Contribuye a disminuir los riesgos de agresión y el efecto lesivo de las agresiones en caso de que se produzcan.
2. Permite prevenir agresiones y actos de violencia contra los trabajadores, tanto en los centros sanitarios como en los domicilios de los pacientes.
3. Confiere protección a los trabajadores, usuarios, bienes y servicios de los Centros de Atención Primaria, a la vez que confiere seguridad y confianza en los mismos, lo que ayuda a mejorar el ambiente laboral, favorece el respeto mutuo y la comunicación.

4. Sensibiliza, informa y forma a los facultativos, animándoles a denunciar los incidentes y a proponer estrategias y actividades para reducir o eliminar los riesgos.
5. Contribuye a registrar y documentar las agresiones y elaborar mapas de riesgo.
6. Permite crear un sistema de denuncia y registro ágil y accesible, así como favorecer el seguimiento en la recuperación total del facultativo.
7. Facilita el análisis de la seguridad de los Centros de Atención Primaria, el estudio de los incidentes por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y la elaboración de estadísticas de situaciones conflictivas con los ciudadanos, y por último,
8. Facilita a los trabajadores afectados asistencia sanitaria, apoyo psicológico, asesoramiento y defensa jurídica.

DEFINICIONES

1. Situación de riesgo laboral

Se consideran aquellas circunstancias en las que confluyen determinados factores socio-ambientales favorecedores de un clima propenso a generar comportamientos intencionados con tendencia a producir daño físico o psíquico a otra persona [5].

2. Definición por tipos de agresión

— ***Agresión Verbal***: Es el empleo de amenazas verbales, intimidación contra otra persona o grupo, que puede producir daño psicológico.

— ***Agresión Física***: Es el empleo de la fuerza física contra otra persona o grupo, que produce daños físicos. Se incluyen entre otros las palizas, patadas, bofetadas, tiros, empujones, mordiscos y pellizcos.

— ***Agresión Psíquica***: Uso deliberado del poder, o amenazas de recurso a la fuerza física, contra otra persona o grupo, que pueden dañar el desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social. Comprende entre ellos el abuso verbal, la intimidación, el atropello, el acoso y las amenazas.

3. Definiciones de las condiciones de trabajo o de exposición

— ***Centro de Atención Primaria***: Es el edificio o lugar donde se produce el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria.

— ***Visita a domicilio***: Es el encuentro o acercamiento del equipo de salud al domicilio del usuario y/o su familia; suele responder a una necesidad identificada por algún miembro de equipo de salud, que tras la valoración del paciente, decide un plan de cuidados a seguir en el domicilio y periodicidad de los mismos [6].

4. Tareas a riesgo

Son todas las tareas que realiza el profesional del centro de atención primaria que pueden estar sujetas a algún tipo de situación de conflicto por parte del usuario.

POBLACIÓN DIANA DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1. Trabajador expuesto

— Profesionales Sanitarios: médico, enfermero/a, auxiliar, fisioterapeutas.

— Profesionales no Sanitarios: personal administrativo, gerencia, conductores de ambulancias, celadores.

2. Trabajador especialmente sensible

Se considera a todo el personal discapacitado, personal con dependencias y personal con perfiles especiales, entre los que podríamos destacar:

— ***Perfil A:*** Personas agresivas, que tienden a generar agresiones con más frecuencia.

— ***Perfil B:*** Personas explosivas y que manejan mal las situaciones conflictivas.

— ***Perfil C:*** Personas pasivas, que gestionan peor las situaciones conflictivas.

3. Otros usuarios del sistema sanitario

DAÑO A PREVENIR

— Lesiones físicas
  - Lesiones que precisen asistencia, tratamiento médico o quirúrgico
  - Lesiones que en último extremo producen la muerte.

— Agresiones sexuales y otros estados de indefensión, situaciones que producen gran impacto emocional o actuaciones condicionadas por miedo a la seguridad del trabajador o la de su familia.

— Síndrome de hostigamiento, respuesta de reacción o Boicot, Síndrome de "burn-out" y otras que generan aumento del distress en el entorno laboral .

— Incapacidad Laboral Temporal o Permanente, cambio o pérdida del puesto de trabajo.

— Situaciones que generan neurosis de ansiedad, síndrome depresivo, desmotivación y pérdida de satisfacción profesional causando disminución del rendimiento laboral.

— Abuso de alcohol y/o drogas[6].

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

1. Evaluación del riesgo

1.1. Verificación o en su caso, cuantificación de la situación de riesgo laboral[1, 7],

entre las que podemos citar como más habituales:

— Asistencia domiciliaria. Se trata de una de las situaciones de riesgo más frecuentes e importantes.

— Estrecho contacto con usuarios y clientes, con importante componente emocional (dolor, muerte, sufrimiento, incertidumbre), que puede generar situaciones de riesgo al provocar una percepción de falta de información o de mala calidad asistencial. La demanda de atención urgente agrava la situación de riesgo por el estrés que provoca la misma urgencia.

— Abuso verbal, físico o psicológico; amenazas o cualquier otro comportamiento intimidatorio, ataques físicos intencionados, amenazas verbales o con un arma

ofensiva. Se incluyen entre otros las palizas, patadas, bofetadas, tiros, empujones, mordiscos, pellizcos.

— Coacción o delitos contra la libertad e integridad sexual.

— Situaciones en las que se dirime un beneficio económico o administrativo directo o indirecto (recetas de determinados medicamentos, peticiones sin justificación real de Incapacidad Temporal, prestaciones o pensiones de invalidez).

— Elevada presión asistencial.

— Expectativas de pacientes que no siempre se pueden cumplir.

— Necesidades de los usuarios cada vez mayores, que no se corresponden con las posibilidades reales.

— Retrasos y errores en citaciones, procesos diagnósticos y terapéuticos. Listas de espera prolongadas y tiempo de espera prolongado para ser atendidos. Masificación en salas de espera, mal diseño o condiciones inadecuadas de las mismas, exceso de confluencia de público, familias alteradas.

— Cambios en la relación médico-paciente debido al trato cada vez más irrespetuoso del paciente hacia el médico, unido a un aumento de la violencia civil.[8]

— Denegación de un servicio solicitado.

— Actuación contra el deseo del paciente.

— Falta de información por parte del usuario.

— Contacto con ciudadanos en cuyos rasgos de personalidad destacan un control de impulso deficitario, baja resistencia a la frustración o cierto perfil de agresividad (lenguaje con tono alto, insultos, palabras groseras, contenido del discurso; contracción de los músculos de la cara, tensión muscular, apretar los puños, señalar con el dedo, cambios de postura rápidos y sin finalidad concreta).

— Actitud del profesional que genere hostilidad: estilos de comunicación (desinterés, frialdad, menosprecio e impaciencia); transmisión de información no real, uso de amenazas, coacciones o insultos por parte del profesional; no restar importancia a quejas o críticas por parte del usuario; tener contacto ocular prolongado y tener contacto físico y exceso de proximidad).

— Profesional con problemas de dependencias, problemas mentales, mala praxis.

— Trabajar solo. Escasez de personal. Trabajar en lugares aislados o alejados, trabajar en zonas socialmente conflictivas.[8]Atención en domicilio, pisos tutelados, albergues, atención a detenidos, inspección médica.

— Falta de entrenamiento en detectar y abordar al agresor.

— Ausencia de medidas de seguridad.

— Movimientos no restringidos de público en las consultas.

— Pasillos poco frecuentados, salas solitarias o lugares poco iluminados.

— Trabajo con enfermos mentales o consumidores de alcohol y/o drogas y disponibilidad de drogas en el centro [1, 7].

1.2. Investigación de las circunstancias relacionadas con el incidente

— ¿Dónde ha ocurrido?

— ¿Cuándo ha ocurrido?

— ¿Por qué ha ocurrido la agresión?

— ¿Cuáles fueron las causas concretas o posibles desencadenantes?

— ¿Cómo sucedieron los hechos?

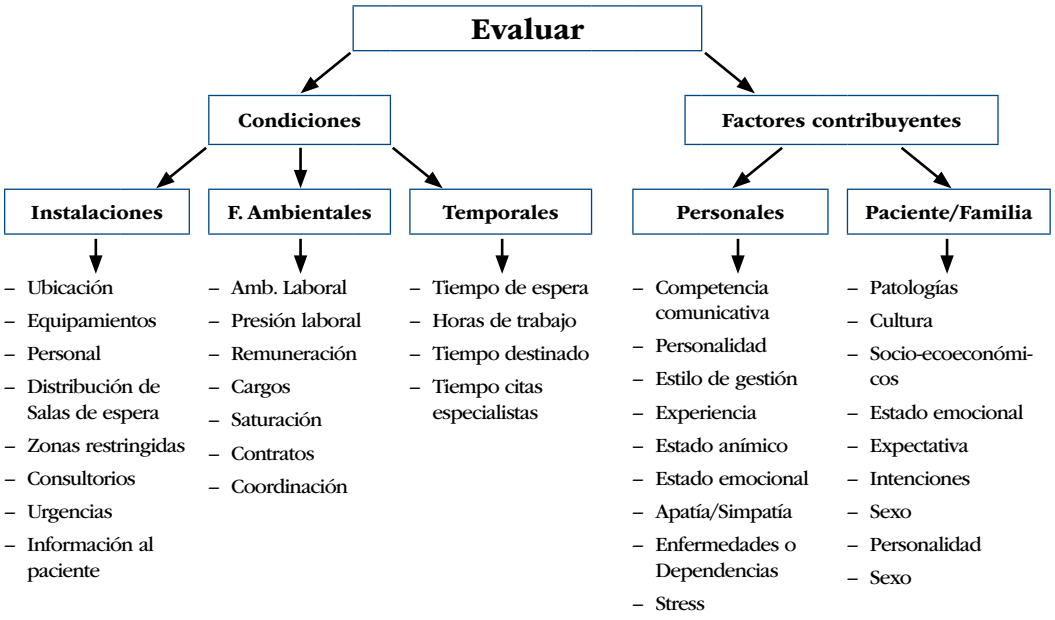
— ¿Qué perfil tienen el agresor y su víctima?

— ¿Existen testigos?

1.3. Periodicidad de las evaluaciones

Las evaluaciones de riesgo se establecerán en función de las necesidades, para poder planificar las medidas preventivas, en función de los datos de un ciclo completo, pero también se pueden establecer actuaciones puntuales en los centros de salud más conflictivos, o donde no se cumplan los objetivos planteados.

Cuadro I. Variables a evaluar para determinar el riesgo



2. Vigilancia de la salud

2.1. Protocolo a aplicar

Se aplicará el protocolo de vigilancia establecido para ese Centro de Trabajo y cuando no exista protocolo de actuación, se deberán poner en marcha las siguientes actuaciones[9]:

— Valoración de los trabajadores que han sufrido una situación conflictiva con los ciudadanos.

— Evaluación e investigación en los centros de salud donde se den con más frecuencia situaciones de conflicto.

— Valoración del puesto de trabajo en trabajadores especialmente sensibles.

— Colaboración con el Sistema Nacional de Salud.

— Colaboración con la autoridad laboral y sanitaria siempre que ésta lo requiera.

— Reconocimientos médicos después de una incapacidad laboral, si ésta es por una agresión o si el daño es atribuible a una agresión.

2.2. Periodicidad

En el caso de las agresiones a los trabajadores de los Centros de Atención Primaria, la vigilancia de la salud se realizará en función de los daños producidos al trabajador. Cada caso se evaluará de forma individual.

3. Promoción de la salud

3.1. Adaptación de las condiciones de trabajo

En muchas ocasiones, las medidas de promoción de la salud se encuentran limitadas por la propia infraestructura de los Centros Sanitarios, que fueron planificados y

construidos de acuerdo a las necesidades y exigencias sanitarias del momento. Sin embargo, en la actualidad y como consecuencia de la evolución de nuestra sociedad y de nuevas exigencias, muchas de estas infraestructuras han de ser adaptadas para adecuar sus condiciones de trabajo en un ambiente de confianza y seguridad[10].

Se recomienda que cada Institución, en coordinación con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, acometa dentro de su ámbito de actuación y de manera progresiva, la implantación de las siguientes medidas estructurales:

3.1.1. *Medidas de seguridad pasiva*

Se establecerán los estándares mínimos en función del mapa de riesgos. Las medidas podrán abarcar distintos niveles en función de los estándares previos:

— Dispositivos de alarma o interfonos en las consultas.

— Colocación de videocámaras de vigilancia en las zonas administrativas y debidamente señalizadas, donde se garantice en todo momento la confidencialidad e intimidad tanto de los profesionales, como de los usuarios del Sistema Sanitario Público.

— Salidas alternativas de las consultas.

— En actividades que se consideren de riesgo el profesional no debe estar solo en la consulta, decidirá qué actividades considera de riesgo y presentará su acompañante al paciente.

3.1.2. *Medidas de seguridad activa*

— Los centros que dispongan de servicio de seguridad, prestado por empresa privada, extremarán las funciones que tales empresas deben realizar, así como las condiciones de lugar, tiempo y modo en que deben realizarse, recogiéndolas con el máximo detalle en la documentación contractual y dándolas a conocer a los trabajadores tanto sanitarios como no sanitarios.

— Se establecerán también los estándares que regulen la contratación de servicio de seguridad en aquellos centros, dependencias u horarios que se consideren de especial riesgo en función del mapa de riesgos resultante de la evaluación y seguimiento del plan de actuación, y que no lo tengan contratado.

— La seguridad de los profesionales en la prestación de la asistencia frente a posibles agresiones será considerada para el diseño y la construcción de nuevos Centros de Atención Primaria o al plantear reformas de los existentes. En cualquier caso, se determinarán los estándares básicos a fin de determinar los criterios a considerar para hacer objetivas y comunes las recomendaciones.

— Habrá procedimientos eficaces de comunicación y colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado a través de la coordinación de actuaciones concretas y definidas.

3.1.3. *Medidas de seguridad en la atención domiciliaria*

El profesional acudirá siempre con otro compañero. Se deberá considerar la posibilidad de llevar siempre un teléfono o dispositivo interno para solicitar ayuda en caso de que sea necesario.

3.2. Educación para la salud en y desde el lugar de trabajo

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 19 bajo el título *"Formación de los trabajadores"* establece *"la obligación del empresario de garantizar que los trabajadores recibirán una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada…"* centrada específicamente en su puesto de trabajo[5, 10, 11, 12].

En base a ello se establecerá un programa formativo cuyo objetivo será educar a los profesionales en cuanto a habilidades de comunicación e información a usuarios y

familiares y en técnicas de afrontamiento directo frente a situaciones conflictivas e información de los aspectos legales sobre las mismas.

Para conseguir estos objetivos se propone un programa de formación que al menos contemple los siguientes contenidos:

— Principios básicos de la comunicación en situaciones difíciles.
— Elementos que facilitan y dificultan la comunicación.
— La asertividad: diferentes técnicas.
— La escucha activa.
— La comunicación no verbal.
— Técnicas y habilidades de negociación.
— Autocontrol emocional y manejo del estrés.

El programa docente deberá encontrarse dirigido a todos los profesionales de los Centros de Atención Primaria que de una manera u otra, se encuentren sometidos a estas situaciones conflictivas. Sería conveniente también llevar a cabo campañas de concienciación y sensibilización sobre la prevención de la violencia en el trabajo tanto en los propios Centros de Atención Primaria dirigidos a los profesionales de los mismos, como al resto de la población a través de diferentes medios de difusión.

Por último, el protocolo de actuación frente a situaciones conflictivas deberá ser divulgado entre los trabajadores, y deberá contar con un fuerte apoyo y compromiso tanto por parte de los dirigentes de la institución como de los mandos intermedios, lo que garantizará un conocimiento generalizado del circuito y una implicación de todos los profesionales en el proceso.

4. Sistema de Comunicación con el resto de implicados

— La Gerencia deberá remitir fotocopia de comunicación de agresiones al Servicio de Prevención, conservando el original para constancia del incidente.
— La parte técnica del Servicio de Prevención se ocupará de llevar a cabo la evaluación de riesgos y colaborar con el médico cuando se produzca un accidente de trabajo o agresión.
— El Servicio de Prevención deberá introducir los datos de la agresión, así como los datos de carácter personal del trabajador agredido, en el Registro Centralizado de Agresiones a través de la aplicación informática REMAC (Registro Madrileño de Agresiones y Conflictos) [13].

PERSONAL IMPLICADO Y SUS FUNCIONES

1. Personal de los Centros de Atención Primaria

1.1. Actuación del profesional

La actuación del profesional ante una situación potencialmente peligrosa se ajustará al siguiente protocolo de actuación [1, 5, 7, 10]:

— Si es posible, establecer una adecuada distancia de seguridad situándose en el umbral de la puerta, con ésta abierta y siempre de cara al agresor.
— Si es posible, intentar controlar la situación mediante el diálogo.
— Si lo anterior no es posible, emprender la huida.
— Si la huida no es posible y la agresión inevitable, hacer uso de los elementos de defensa, que de forma proporcionada a la agresión, permita el ordenamiento legal. Las medidas de defensa propia deberán tener como único objetivo neutralizar la acción del agresor y permitir la huida, sin perseguir la comisión de daños específicos al agresor.

— Se solicitará la ayuda a través del interfono si lo hubiese, de otros trabajadores del centro y/o al Servicio de Seguridad para que se personen inmediatamente en el área de conflicto

— Si pese a la ayuda del vigilante o compañero del centro persiste la situación violenta se avisará a los Servicios de Emergencia, que lo comunicará a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

— Una vez finalizada la situación de agresión se notificará inmediatamente el hecho al responsable del centro, quien en función de la gravedad de los hechos se personará en el centro, o en caso de estar ausente, atenderá al profesional agredido por vía telefónica.

— Se atenderá al profesional agredido en el Servicio de Urgencias para valorar las lesiones y se emitirá el correspondiente parte de lesiones.

— Independientemente de que se hayan producido lesiones o no, los profesionales del Servicio de Urgencias o el responsable del centro cumplimentará la hoja de registro de agresiones elaborada a tal efecto, y la enviarán al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. La Gerencia

— Se ocupará de garantizar la seguridad de los trabajadores.

— Difundirá el procedimiento de actuación a todos los trabajadores, informando del lugar en el que se encuentra publicado el formulario de registro del incidente, y las instrucciones para facilitar su cumplimentación.

— Prestará la asistencia y/o asesoramiento que sea preciso para formular la correspondiente denuncia y demás diligencias, Se ocupará de garantizar la seguridad de los trabajadores.

1.3. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

— Se cumplimentará el Registro Informático de Agresiones

— Se llevará a cabo una evaluación de la incidencia para aplicar las medidas preventivas específicas.

— Se notificará al Comité de Seguridad y Salud.

— Se ofrecerá apoyo médico y psicológico al trabajador afectado en los casos en los que sea necesario y siempre que el Servicio de Prevención cuente con los Recursos Humanos adecuados.

— Se realizará una evaluación del trabajador cuando se reincorpore al puesto de trabajo.

— Se realizarán índices estadísticos

— Se realizarán estudios epidemiológicos para poder crear un mapa de riesgos.

2. Visita a domicilio

Si la situación de riesgo se produce en una visita a domicilio el protocolo de actuación será el siguiente:

— Cuando el trabajador tenga que desplazarse para prestar atención domiciliaria a un paciente conflictivo deberá acudir acompañado.

— En el caso de producirse una situación conflictiva, el trabajador debe ponerse en contacto con el centro de salud y/o fuerzas de seguridad. Se valorará la posibilidad de dotar a los Centros de Atención Primaria con dispositivos móviles que permitan el contacto con las Fuerzas de Seguridad y Centro de Atención Primaria mediante “marcación rápida”.

— El resto de la secuencia es igual a la que se debe seguir en agresiones acontecidas en los Centros de Atención Primaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Confederación Estatal de Sindicatos Médicos. Documento Marco para la Prevención y Actuación frente a la Violencia hacia los Facultativos. CESM. 2007.
2. Ley 55/2003, de 16 de Diciembre, del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud (BOE 301/2003 de 17-12-2003).
3. Orden 212/2004 de 4 de Marzo, del Consejero de Sanidad y Consumo (BOE 78/2004 de 1-04-2004).
4. Maestre M, Rosique I. Protocolo de Actuación ante Situaciones Conflictivas con los Ciudadanos en un Hospital. Hospital Universitario Puerta de Hierro. 2007.
5. Conserjería de Sanidad de Castilla y León. Pacto entre la Conserjería de Sanidad y las Organizaciones Sindicales CE, SATSE, UGT, SAE-USCAL, CCOO, y CSI-CSIF sobre las Actuaciones a Desarrollar para Elaborar el Plan Integral frente a las Agresiones al Personal de la Gerencia Regional de Salud d Castilla y León. Junta de Castilla y León. 2008
6. Visita Domiciliaria de Enfermería. Compendio de Enfermería. 2007.Vol 19
7. Conserjería de Sanidad. Plan de Prevención de las Agresiones a los Trabajadores del Servicio Canario de la Salud. Dirección General de Recursos Humanos. Gobierno de Canarias.
8. Gonzalez J, Hidalgo A. Agresiones al Médico y Derecho a la Protección de la Salud. El Médico. Madrid: Ferrer; 2007. p36-39.
9. Maestre M, Rodríguez M. Procedimiento Vigilancia de la Salud. Hospital Universitario Puerta de Hierro. 2008.
10. Conserjería de Salud. Plan de Prevención y Atención de Agresiones para los Profesionales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Servicio Andaluz de Salud. 2004.
11. Adán V, Esteve A. Formación del Personal Sanitario. Autoprotección Integral del Personal Sanitario. CIFE; 2007. p.192.
12. Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 269/1995 de 10-11-1995).
13. Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos de 29 de Enero de 2009 por la que se Dictan Instrucciones para la Puesta en Marcha del Registro Centralizado de Agresiones a Trabajadores o Ciudadanos.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Especial

Aplicación del proceso de atención de enfermería a la salud laboral

Application of the process of care for occupational health nursing

Jesús González Sánchez

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. MC – Prevención. Salamanca. España.

Recibido: 09-02-11
Aceptado: 22-02-11

Correspondencia
Jesús González Sánchez
MC – Prevención Salamanca
Plaza Mariseca, s/n (esquina Calle del Hornazo)
37003 – Salamanca. España
Tfno: 923100137
e-mail: jgonzalezsa@mc-prevencion.com

Resumen

La salud laboral, es uno de los campos en los que tiene su actuación el Proceso de Atención de Enfermería, pues nos hallamos en un ámbito profesional de prestación de cuidados y atención a los pacientes, en este caso a los trabajadores. Su aplicación va a suponer la utilización del método científico por parte del Enfermero del Trabajo a su praxis diaria, abarcando para ello cinco áreas de actuación: preventiva, asistencial, docente e investigadora, administrativa y gestora. El objetivo fundamental de la aplicación de esta herramienta enfermera de trabajo, será el de constituir una estructura que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades del trabajador que acude a un servicio de prevención, mejorando la eficiencia y la eficacia del trabajo y favoreciendo una curación más fácil y rápida. Esta aplicación es ciertamente novedosa, pues tratamos un esquema tradicional y consensuado de Enfermería, sobre una nueva especialidad en la salud laboral.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 15-22

Palabras clave: *proceso de atención enfermera, salud laboral, enfermería del trabajo, diagnóstico de enfermería, plan de cuidados, prevención.*

Abstract

Occupational health is an area in which Nursing Care Process has an important role, as we are in a professional environment in charge of the provision of patient care, in this case workers. Its implementation will involve the use of a scientific method by the Labor Nurse in her daily practice, involving these five areas: prevention, care, teaching and research, administrative and management. The main objective of the implementation of this tool will be to provide a structure that can cover individualized needs of workers who demand the attention of the prevention area, improving efficiency and effectiveness of work and an easier and higher rate of the healing process. This application is certainly new, as we apply a traditional pattern of Nursing in a new area of occupational health.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 15-22

Keywords: *nursing care process, occupational health, occupational nursing, nursing diagnosis, care plan, prevention.*

INTRODUCCIÓN

Los cambios e innovaciones que se han producido en la especialidad de la Enfermería del Trabajo en los últimos años, han sido claves, ampliándose su campo de actuación, autonomía y responsabilidad de forma considerable.

Según se establece en la Orden SAS/1348/2009, de 6 de mayo [1], por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería del Trabajo, al futuro especialista en Enfermería del Trabajo, se le van a exigir unas competencias específicas abarcando cinco grandes áreas de actuación: Preventiva, Asistencial, Legal y Pericial, Gestora y Docente e Investigadora. Para llevar a cabo estas competencias, vamos a poder ayudarnos de la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, como vamos a exponer, en todas y cada una de sus fases.

También es importante destacar, que según dicha Orden SAS/1348/2009, de 6 de mayo [1], el futuro especialista en Enfermería del Trabajo, estará capacitado para desarrollar su actividad laboral, al menos, en los siguientes ámbitos:

a) Servicios de prevención de riesgos laborales en sus distintas modalidades.
b) Servicios de prevención/servicios médicos de empresa/unidades relacionadas con un medio laboral concreto (aeroespacial, subacuático, marítimo, deportivo, de inspección, educativo….).
c) Centros sanitarios, servicios, unidades, instituciones de las administraciones públicas y cualquier otra entidad pública o privada con competencias en prevención de riesgos laborales/salud laboral.
d) Gabinetes de salud laboral en las administraciones públicas.
e) Centros de docencia e investigación en salud laboral y enfermería del Trabajo.
f) Servicios de salud medioambiental.

De forma general, la prestación de servicios de los especialistas en Enfermería del Trabajo, viene a desarrollarse en empresas y servicios de prevención tanto ajenos como propios, generalmente en el sector privado, ya que la existencia de sistemas de selección y oposiciones de esta especialidad es bastante escasa a día de hoy. Con la reciente aprobación de la especialidad y el comienzo de la formación de especialistas a partir de este año, contribuirá a que estos procesos de selección se incrementen a medida que las necesidades y la presencia de especialistas formados crezcan. En la página web del Ministerio de Sanidad y Política Social [2], se expone una clasificación de la actividad sanitaria de los servicios de prevención, en función de los riesgos laborales en el marco de las actividades de prevención (Figura 1), en la cual se refleja la importancia de la participación de Enfermería del Trabajo junto a otros profesionales no sanitarios, como son los técnicos en prevención de riesgos laborales.

Figura 1. Clasificación de la actividad sanitaria en la salud laboral.

La realización de la mayoría de estas actividades, se van a desarrollar de forma habitual por el Enfermero del Trabajo en las distintas empresas y servicios de prevención, como por ejemplo:

1. Participación en los exámenes de salud laboral.
2. Realización de actividades docentes e investigadoras.
3. Ejecución de campañas de vacunación.
4. Prestación de cuidados de urgencia y primeros auxilios.
5. Colaboración junto con el técnico en prevención, en la identificación y evaluación de riesgos de los trabajadores.

La prevención de los riesgos, así como la mejora de las condiciones de trabajo, debe de ser un objetivo permanente y prioritario de la dirección de la empresa [3].

La figura actual del especialista en Enfermería del Trabajo es crucial, para poder llevar a cabo una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores, se trata de un profesional que debe estar altamente cualificado y con suficientes conocimientos para desarrollar su cometido, así como percibir e identificar alteraciones y riesgos que el trabajador pueda haber adquirido como consecuencia del desarrollo de su puesto de trabajo.

Con el objetivo de prestar una atención de calidad al trabajador, la Enfermería del Trabajo dispone de una herramienta útil para ello, el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) aplicado a la salud laboral, teniendo en cuenta que todas las personas tienen necesidades de cuidados, que el estado de salud es un condicionante para los mismos y que cada ser humano responde de manera particular a esas necesidades [4].

La participación de Enfermería del Trabajo en el diagnóstico precoz de patologías de origen laboral tiene una doble vertiente: por un lado, la aplicación del PAE en las áreas asistencial, de gestión, legal y pericial es una herramienta útil para la colaboración en ese diagnóstico precoz (sobre todo con las fases iniciales de Valoración y Diagnósticos Enfermeros) y por otro lado, en las áreas de prevención, docencia e investigación, utilizando los datos aportados de pruebas complementarias y resultados de los test y cuestionarios que complementan los protocolos específicos de los exámenes de salud laboral. Vamos a exponer como esta herramienta enfermera, tradicional y estructurada, tiene aplicación en todas y cada una de sus fases, así como las múltiples ventajas que podemos lograr de su utilización en el ámbito de la salud laboral.

Pero la responsabilidad y funciones del Enfermero del Trabajo, no deben limitarse a la vigilancia de la salud y a proporcionar la atención sanitaria de urgencia en el lugar de trabajo, sino que también debe extender su actividad a las circunstancias que afecten a la salud de los trabajadores, a formar e informar a los mismos, a promocionar la salud en el lugar de trabajo colaborando asimismo con el Sistema Nacional de Salud y con las Autoridades Sanitarias.

OBJETIVOS

Como objetivo general planteamos la demostración de la aplicación en el ámbito laboral y dentro de las competencias y funciones de la Enfermería del Trabajo, de las cinco etapas que componen el Proceso de Atención de Enfermería, como herramienta enfermera y esquema estructurado de prestación de cuidados, en este caso al trabajador.

Entre los objetivos específicos se encuentran:

1. Analizar la prestación de cuidados y atención dada al trabajador.
2. Valorar aspectos y situaciones que se benefician o potencian con la aplicación de este proceso de atención, como la comunicación con el trabajador así como su colaboración en alguna toma de decisión y aspectos relacionados con su salud.

3. Intentar relacionar con su aplicación, una mejora de atención y mayor calidad de cuidados prestada al trabajador.
4. Detectar y analizar mejoras en aspectos relacionados con el registro y documentación en el servicio de prevención, de actos realizados por el especialista en Enfermería del Trabajo.
5. Facilitar el análisis y estudio de datos e información sanitaria, que favorezca la realización de estudios epidemiológicos y trabajos de investigación.

DESARROLLO DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE), EN SALUD LABORAL

Atendiendo a la definición del PAE: Aplicación del método científico en la práctica asistencial que nos permite a los profesionales de Enfermería prestar cuidados que se nos demandan, de una forma estructurada, homogénea, lógica y sistemática [20], podemos afirmar que en nuestro caso, se trataría de la prestación de cuidados en los que irán incluidas actividades asistenciales, docentes, gestoras, investigadoras y preventivas por parte del Enfermero del Trabajo, hacia los trabajadores de su empresa o servicio de prevención, permitiéndonos realizar nuestra tarea de forma más completa y eficaz.

La doctrina tradicional viene afirmando que, el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) se compone de cinco grandes etapas: Valoración, Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación, (Figura 2).

Figura 2. Etapas del Proceso de Atención de Enfermería

Nuestra pretensión es extrapolar el PAE al ámbito de la salud laboral en la práctica enfermera, desde el convencimiento en que su aplicación, garantiza la seguridad y calidad de las actuaciones de Enfermería del Trabajo.

Es importante destacar que, el Enfermero del Trabajo, durante todo el desarrollo del Proceso de Atención de Enfermería, debe de abarcar los siguientes apartados:

1) Identificar las necesidades reales y potenciales del trabajador.
2) Establecer el plan de cuidados individual necesario.
3) Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.

1. ENFERMERÍA DEL TRABAJO EN LA VALORACIÓN DEL PAE

En esta etapa vamos a recoger y examinar la información sobre el estado de salud del trabajador, buscando evidencias de funcionamiento anormal o factores de riesgo que pueden generar problemas de salud. Normalmente a esta fase se la califica como la de mayor importancia, para lo cual debemos de poner en marcha toda nuestra capacidad, experiencia y conocimientos.

El término "vigilancia de la salud de los trabajadores" engloba una serie de actividades, referidas tanto a individuos como a colectividades y orientadas a la prevención de los riesgos laborales, cuyos objetivos generales tienen que ver con la identificación de problemas de salud y la evaluación de intervenciones preventivas[5].

En esta primera etapa de valoración, utilizaremos una serie de herramientas, que son[6]:

— Entrevista

— Observación

— Exploración, mediante la inspección, auscultación, palpación y percusión.

Respecto a la entrevista con el trabajador, la efectuaremos en la anamnesis y cuestionarios existentes en cada examen de la salud, que dependerá del puesto de trabajo desarrollado y del protocolo aplicado, teniendo en cuenta los riesgos laborales a los que el trabajador está expuesto.

En la Observación, se debe de prestar atención a la lesión que el trabajador tenga: ya sea un corte, herida, contusión, a las características de las mismas: si está inflamada, infectada, si hay presencia de cuerpos extraños o de hematoma, supuración de algún tipo, si precisará sutura, y también observar el estado en que se encuentre el trabajador en el momento de su presencia en el centro asistencial, valorando de forma rápida y concreta, su estado general, atendiendo a datos como su estado de conciencia, coloración e integridad de la piel, presencia o ausencia de dolor, higiene y estado de la zona lesionada.

Y por último, la exploración mediante actos como la toma de tensión arterial, valoración de la frecuencia cardíaca y temperatura.

Todos estos datos los anotaremos en la historia clínico-laboral, que es el documento que recoge toda la información y documentación relativa a la vigilancia y control de la salud de los trabajadores[7], datos de anamnesis, exploración clínica, control biológico y estudios complementarios en función de los riesgos inherentes al trabajo. También se hará constar una descripción detallada del puesto de trabajo, el tiempo de permanencia en el mismo, los riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo, y las medidas de prevención adoptadas para ello[8].

Debemos de tener en cuenta la existencia de la Ley 41/2002[9], básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, vinculante también para el ámbito de la salud laboral. En esta ley se describen artículos claves del recto proceder sobre contenidos que debe de tener la historia clínico laboral del trabajador, máxime cuando la Enfermería viene siendo responsable de la guarda y custodia de la mayoría de la documentación clínica.

2. ENFERMERÍA DEL TRABAJO EN EL DIAGNÓSTICO DEL PAE

El Enfermero del Trabajo es un profesional que puede y debe de utilizar los diagnósticos enfermeros en el campo en el que desarrolla sus funciones y competencias, para una mejor y más eficaz atención enfermera hacia el trabajador, en las múltiples situaciones y problemas con los que se puede encontrar. La utilización de estos diagnósticos enfermeros en el ámbito de la salud laboral, los convierten en una pieza clave para combatir las patologías en este contexto, adquiriendo una importancia especial el uso de los diagnósticos potenciales, ya que al hacerlo, el Enfermero del Trabajo va a poder detectar situaciones problemáticas antes de que se produzcan y por lo tanto se podrán tomar medidas preventivas en el trabajador para evitar su aparición. Por ello, los diagnósticos potenciales tienen una enorme importancia en el campo de la prevención, y su uso contribuirá de forma clave en el beneficio del trabajador.

Los diagnósticos que el Enfermero del Trabajo va a poder enunciar, deben de partir de actividades Independientes que lleve a cabo en un servicio de prevención, como por

ejemplo: realización de campañas de vacunación, cumplimentación de los apartados de enfermería de la historia clínico-laboral, seguimiento y valoración de heridas o realización de actividades de investigación y/o formativas a los trabajadores. Se trata pues de situaciones que debe de saber afrontar con autonomía y responsabilidad, procurando al trabajador una atención enfermera integral y de calidad.

3. ENFERMERÍA DEL TRABAJO EN LA PLANIFICACIÓN DEL PAE

Para alcanzar los objetivos previstos de la vigilancia de la salud, es necesaria una adecuada planificación conforme a los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores [10].

En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que conduzcan al trabajador a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados.

Para ello, es necesario establecer primero una serie de objetivos, que nos ayuden a guiar y dar forma a la planificación, como [11]:

— Favorecer unos cuidados individualizados.

— Garantizar una adecuada comunicación.

— Lograr una continuidad asistencial

— Proporcionar las pautas de evaluación de la asistencia prestada al trabajador.

El Enfermero del Trabajo debe de tener en cuenta que, su planificación debe de estructurarse en tres fases [11]:

1) Orden de prioridades en el tratamiento de los problemas.

Respecto a esta fase, se recomienda que un plan de cuidados correcto debe contemplar por un lado los diagnósticos de Enfermería y por otro lado los problemas clínicos existentes. Después habrá que priorizar los cuidados, identificando correctamente cuales son más urgentes y prioritarios para la salud del trabajador.

2) Objetivos a conseguir.

El personal de Enfermería debe de centrarse en la toma de las medidas preventivas oportunas, orientarse en el estudio y vigilancia del diagnóstico precoz, vigilar la evolución y tomar conjuntamente con el médico del trabajo, las medidas correctoras oportunas.

Para elaborar dichos objetivos, el Enfermero del Trabajo debe de tener en cuenta el patrón funcional o la respuesta humana alterada, y centrar los objetivos directamente en el trabajador.

3) Acciones de Enfermería.

En esta fase se ponen en marcha las Intervenciones de Enfermería, que son los cuidados que van a realizar, en nuestro caso, dirigidas a promover pautas de comportamiento favorecedoras de la salud, preventivas de la enfermedad y protectoras de los riesgos medioambientales. Dichas actividades conformarán el conjunto denominado "Educación Sanitaria". El objetivo principal de esta educación es el de estimular al trabajador a adoptar y mantener hábitos laborales inocuos, utilizar el equipo de trabajo adecuadamente y tomar sus propias decisiones para proteger su salud y mejorar las condiciones de trabajo [12].

4. ENFERMERÍA DEL TRABAJO EN LA EJECUCIÓN DEL PAE

En esta etapa se pone en práctica el plan de cuidados, teniendo en cuenta siempre unas prioridades en base a las necesidades y posibilidades del trabajador.

La puesta en marcha de estas actividades, va a requerir que el profesional de Enfermería realice a su vez una serie de acciones encaminadas a lograr una mayor eficacia en esta fase de ejecución [13]:

— Continuar con la recogida y valoración de datos.

— Realizar las actividades de enfermería.

— Anotar los cuidados que se prestan.

— Mantener el plan de cuidados actualizado.

Los registros de enfermería constituyen una parte fundamental de la asistencia sanitaria, estando integrados en este caso, en la historia clínica laboral del Trabajador, lo que conlleva unas repercusiones y responsabilidades de índole profesional y legal, que precisa llevarlos a la práctica con el necesario rigor científico, que garantice la calidad de los mismos.

5. ENFERMERÍA DEL TRABAJO EN LA EVALUACIÓN DEL PAE

Este proceso de evaluación consta de dos partes:

1) Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que se quiere evaluar. Se trata de valorar y recoger información respecto a la situación actual y final de la lesión o problema que padecía el trabajador.

2) Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución del trabajador hacia la consecución de los resultados esperados, comprobando si los resultados finales coinciden con los esperados o por el contrario no se han logrado los objetivos establecidos. En caso de ser así, el trabajador quedará incapacitado en el grado que por su estado le corresponda, pudiendo ser una incapacidad permanente parcial, total, absoluta o bien adjudicándose al trabajador la situación de gran invalidez, si las secuelas que le queden por su accidente de trabajo o enfermedad profesional así lo requieran.

CONCLUSIONES

El Proceso de Atención de Enfermería, tiene aplicación en todas y cada una de sus etapas en el ámbito de la salud laboral, favoreciendo:

— El Enfermero del Trabajo, como especialista del ámbito de la salud, viene obligado a realizar sus funciones enfermeras, acorde al grado de diligencia exigible a una mayor cualificación profesional.

— Continuidad de la atención al trabajador, puesto que la característica dinámica de este Proceso de Atención de Enfermería, obliga a trabajar sobre las situaciones nuevas que puedan afectar al trabajador, así como conocer los progresos o recaídas de forma inmediata, evitando sorpresas desagradables tanto para la Enfermero del Trabajo como para el trabajador.

— Participación por parte del trabajador en la toma de decisiones y colaboración para su propia salud y mejora de su lesión, siempre que esto sea posible y no dificulte el proceso de curación.

— Prestación de cuidados con más calidad, aumentado la eficiencia y la eficacia del trabajo, propiciando una curación más fácil y rápida, así como favorecer la comunicación permitiendo que el Enfermero del Trabajo tenga una mejor relación con el trabajador, facilitando así el tratamiento y resultados más positivos y seguros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orden SAS/1348/2009, de 6 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería del Trabajo, BOE núm. 129, de 28 de Mayo.
2. Ministerio de Sanidad y Política Social. Vigilancia de la Salud de los trabajadores. Disponibleen:http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/home.htm
3. Sanz-Gallén, P.;Izquierdo, J.; Prat Marín, A.; Manual de Salud Laboral. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 1996.
4. Benavent Garcés, Mª Amparo; Ferrer Ferrandis, Esperanza; Francisco del Rey, Cristina; Fundamentos de Enfermería. 2ª Edición. Valencia: DAE; 2009.
5. Ministerio de Sanidad y Política Social. Vigilancia de la Salud de los trabajadores Disponibleen:http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/home.htm
6. Vázquez Chozas, José María; Muñoz González, Asunción; El Proceso de Atención de Enfermería, Teoría y Práctica. Alcalá de Guadaíra, Sevilla: MAD;2007.
7. Orden de 07-07-99 de la Consejería de Sanidad, de la historia clínico-laboral. D.O.C.M. nº 49 de 23 de julio de 1999.
8. Real decreto. 39/97 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE núm. 27 de 31 enero.
9. Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE núm. 274 de 15 noviembre.
10. Calvo Sánchez, María Dolores; Enfermería del Trabajo, Serie de Cuidados Avanzados. Madrid: DAE; 2008.
11. Serrano Parra, D.; Garrido Abejar, M.; Máster de Enfermería, Enfermería Fundamental. Barcelona: Masson; 2003.
12. Organización Mundial de la Salud. Detección Precoz de Enfermedades Profesionales. Madrid: Gráficas Reunidas; 1987.
13. Alfaro-LeFevre, Rosalinda; Aplicación del Proceso Enfermero, guía paso a paso. 4ª Edición. Barcelona: Springer – Verlag Ibérica; 2000.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Original

Calendario de vacunación en los nuevos médicos residentes procedentes de Perú: Hospital Universitario Ramón y Cajal

Vaccine schedule in new resident physicians from Peru: Ramon y Cajal University Hospital

Gian C. Navarro Chumbes, Marina Fernández Escribano, Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo.

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid. España.

Recibido: 11-11-10
Aceptado: 15-02-11

Correspondencia
Gian C. Navarro Chumbes
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
Hospital Universitario Ramón y Cajal.
Carretera de Colmenar Viejo, Km 9, 100. 28049 Madrid.
E-mail: gcnavarro@yahoo.com / gcnavarro@hotmail.com

Resumen

Introducción: En los últimos años España se ha convertido en un país receptor de inmigrantes y el personal sanitario no es una excepción. Al momento de valorar el estado vacunal de los médicos residentes de inicio es importante tener en cuenta su procedencia.

Objetivo: Realizar una revisión sobre la vacunación existente en el Perú, antecedentes y seroprevalencia de las patologías inmunoprevenibles en el personal sanitario peruano; y en base a lo encontrado determinar las pautas de vacunación a seguir en caso no se aporte documentación de vacunación previa para aquellos médicos residentes de inicio que provengan del Perú.

Material y Métodos: Revisión bibliográfica.

Resultados: Los datos encontrados sugieren que no existe evidencia que nos indique una correcta pauta de vacunación en los médicos residentes que proceden de Perú.

Conclusiones: A todo médico residente de inicio proveniente de Perú que no aporte cartilla de vacunación se le procederá a vacunar como si fuese un adulto no vacunado, siempre teniendo en cuenta que si existe documentación de dosis previas se completarán las pautas sin reiniciar o repetir las dosis.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 23-33

Palabras clave: *Vacunación, Residente hospitalario, Inmigración, Perú.*

Abstract

Introduction: In recent years, Spain has been receiving immigrants of all working sectors and health staff is not an exception. When evaluating a vaccine schedule of first year resident physicians, it is important to know where they are arriving from.

Objective: Make a review about vaccination in Peru, background and seroprevalence of immunopreventable pathology in Peruvian health staff; and bearing in mind the information, determine a

vaccine schedule for first year resident physicians from Peru whose information is not available because they do not have previous vaccination documents.

Method and materials: We made a bibliographic review.

Results: The information obtained suggests that there is no evidence of correct vaccination in first year resident physicians from Peru.

Conclusions: All first year resident physicians from Peru who do not have vaccination documents will be vaccinated as if they were a non vaccinated adult. We will always bear in mind that if there is any document about previous doses, we will continue without beginning or repeating doses.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 23-33

Key words: *Vaccination, Hospital resident, Immigration, Peru.*

INTRODUCCIÓN

España se ha convertido en los últimos años en un país receptor de inmigrantes, igualándose en estos últimos años, la cifra de inmigrantes a la del resto de los países de la Unión Europea[2], por lo que un aspecto muy relevante a tener en cuenta es la procedencia de la población inmigrante y en este sentido su procedencia varía en las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA) a predominio de los núcleos urbanos; asimismo es imprescindible considerar la procedencia a la hora de plantear estrategias de vacunación ya que al conocer el país de procedencia y los calendarios de vacunación que allí se aplican entonces podremos desarrollar una estrategia de vacunación mucho más eficaz.

El personal sanitario se ve afectado principalmente por el riesgo biológico por lo que los programas de vacunación tienen una gran importancia para el control de este riesgo[3]. Las vacunas recomendadas como prioritarias en el personal sanitario para los centros de control y prevención de enfermedades americano (Centres for Disease Control and Prevention, CDC) y el comité asesor de prácticas de inmunización (Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP) son: paperas, rubéola, sarampión, varicela, gripe y hepatitis B como prioritarias, y hepatitis A, meningococo, tos ferina, fiebre tifoidea en segundo lugar, según factores[4].

El personal sanitario no se ve ajeno a este tipo de fenómenos migratorios; se ha observado que en los últimos años la formación de médicos especialistas está siendo ocupada, en un porcentaje que va en aumento, por médicos extracomunitarios; en el año 2010 se encontró que de las 8000 plazas ofertadas el 45% fueron extracomunitarios, y se calcula que el año que viene el porcentaje será de 50%[5].

De acuerdo a los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) el número de iberoamericanos con autorización de estancia por estudios en territorio español durante el periodo 2005-2008 ha ido en aumento, tal y como se observa en la Tabla I.

Tabla I. Iberoamericanos con autorización de estancia por estudios en territorio español periodo 2005-2008

	2005			2006			2007			2008		
	Total	VAA	VPA	Total	VAA	VPA	Total	VAA	VPA	Total	VAA	VPA
Ambos sexos	19789	-3213	-13,97	21264	1475	7,45	25368	4104	19,3	25977	609	2,4
Varones	9694	-1237	-11,32	10235	541	5,58	11899	1664	16,26	12049	150	1,26
Mujeres	10095	-1973	-16,35	11029	934	9,25	13469	2440	22,12	13924	455	3,38

VAA: Variación absoluta anual.
VPA: Variación porcentual anual.
Unidades: número de personas.

Fuente:Anuario de Estadísticas del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

El Hospital Universitario Ramón y Cajal (HURC) no es una excepción a este fenómeno migratorio, ya que anualmente se aprecia que en las diversas especialidades que existe en el hospital hay médicos residentes extranjeros, y de acuerdo a la Encuesta Inicial de Valoración de Salud realizado a los médicos residentes de primer año que lleva a cabo anualmente el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) del HURC se encontró que en el año 2010 el 30.77% de los médicos residentes que adjudicaron una plaza de formación eran extranjeros, y el 87.5% eran iberoamericanos tal y como se aprecia en la Figura 1.

Asimismo entre los médicos residentes que provienen de países iberoamericanos apreciamos que la mayor procedencia para el año 2010 es de Venezuela 9 (33.33%). Ver Figura 2.

Figura 1. Médicos residentes extranjeros según lugar de procedencia

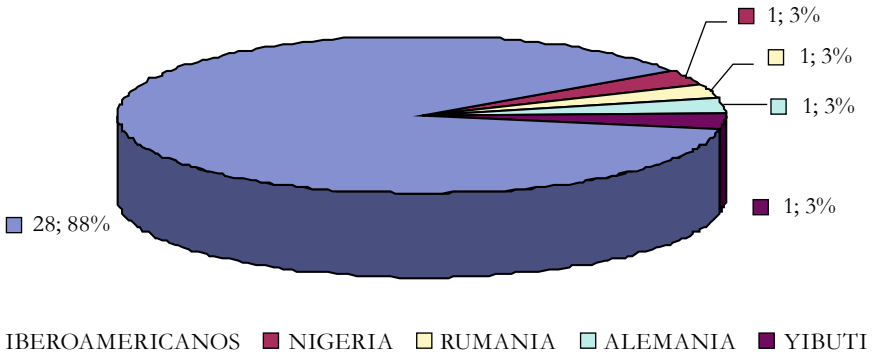
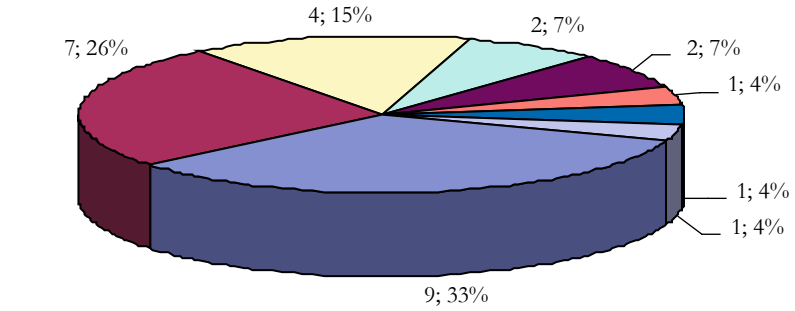


Figura 2. Médicos residentes iberoamericanos según país de procedencia



El SPRL del HURC anualmente a los médicos residentes de nueva incorporación se les realiza la Encuesta Inicial de Valoración de Salud y posteriormente analítica sanguínea basal, serología o antecedentes o cartilla de vacunación de parotiditis, rubéola, sarampión, varicela, hepatitis B, hepatitis C y VIH para posteriormente pasar luego ser valorado por un médico del SPRL.

Debido a que el 30.77% de médicos residentes que ingresaron al Hospital Universitario Ramón y Cajal en el año 2010 eran extranjeros, es imprescindible que conozcamos su historial de vacunación y sobretodo si es que en sus respectivos países de procedencia cumplen o no con la pauta de vacunación recomendadas y en caso no la hayan cumplido debido a las políticas y normativas de sus respectivos países entonces actualizarla para el grupo de riesgo al cual pertenecen

Como se mencionó previamente el grupo de médicos residentes provenientes de iberoamérica era de 87.5%, y debido a que la realidad de los países iberoamericanos es muy similar y además uno de los médicos residentes del SPRL es de nacionalidad peruana por lo que surge el interés por establecer pautas de vacunación a seguir en caso de que no se aporte documentación de vacunación previa para aquellos médicos residentes que provengan del Perú.

El objetivo de este estudio es realizar una revisión sobre la vacunación existente en el Perú, antecedentes y seroprevalencia de las patologías inmunoprevenibles en el personal sanitario; y en base a lo encontrado determinar las pautas de vacunación a seguir en caso no se aporte documentación de vacunación previa para aquellos médicos residentes de inicio que provengan del Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha revisado la información correspondiente a pauta de vacunación en inmigrantes en territorio español.

Se hizo una búsqueda actualizada acerca de la vacunación en el Perú.

Se determinó el calendario de vacunación a seguir en caso no se aporte documentación de vacunación previa para aquellos médicos residentes de inicio que provengan del Perú.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Vacunación en inmigrantes

Las recomendaciones de vacunación en la población inmigrante adulta son[6, 7, 8]:

Vacunación antitetánica y antidiftérica

Si no hay antecedentes de vacunación antitetánica se precisan 3 dosis: 2 dosis con un intervalo mínimo de 4 semanas entre ellas y una tercera dosis con un intervalo mínimo de 6 meses tras la segunda.

En el caso de los adultos con primovacunación incompleta en ningún caso debe reiniciar la pauta de vacunación; se contabilizará cualquier dosis administrada previamente. Se completará la pauta de primovacunación hasta las 3 dosis. Los intervalos mínimos considerados son los mismos que en la pauta recomendada para adultos no vacunados.

Respecto a la dosis de recuerdo en adultos, para aquellos vacunados en la infancia correctamente según calendario vigente se recomienda una única dosis de recuerdo a los 65 años. Para aquellos vacunados en la infancia de manera incompleta se administrarán las dosis de recuerdo necesarias hasta alcanzar un total de 5 dosis (incluyendo la primovacunación con 3 dosis). Para aquellas personas adultas primovacunadas en la edad adulta con 3 dosis, se administrarán 2 dosis de recuerdo con un intervalo de 10 años entre dosis (el intervalo mínimo es de 12 meses) hasta completar un total de 5 dosis[16].

Posteriormente se recomienda la administración de una única dosis de recuerdo en torno a los 65 años.

Vacunación frente a la Hepatitis B

La pauta de vacunación consiste en administrar 2 dosis con un mes de intervalo entre ellas y una tercera dosis que se puede administrar a las 8 semanas de la segunda, pero se recomienda que hayan pasado al menos 4 meses entre la primera y la tercera dosis.

Existe una pauta acelerada de 3 dosis con un mes de intervalo entre ellas pero la protección efectiva a largo plazo no se obtiene sin una cuarta dosis entre los 6 y 12 meses de la primera. Esta pauta puede utilizarse cuando exista un riesgo alto de transmisión y se precise una protección más rápida frente a la enfermedad.

La hepatitis B es endémica en muchos países por lo que se recomienda realizar marcadores previos a la vacunación (HbsAg, AntiHBs Ac y antiHBc Ac) en aquellas personas procedentes de países endémicos. El Perú es un país que tiene zonas endémicas de hepatitis B.

Vacunación antipoliomielítica

No se recomienda de forma rutinaria en las personas adultas españolas, pero se aconseja la vacunación de personas inmigrantes de países en los que todavía existe circulación del poliovirus salvaje (Afganistán, Bangladesh, Bhutan, Corea, Sri Lanka,

Benín, Costa de Marfil, Egipto, Guinea, Chad, Burkina Fasso, Mali, Bostswana, Camerún, Togo, India, Indonesia, Irán, Myanmar, Nepal, Níger, Nigeria, Pakistán, República Centroafricana, Sudán, Tailandia) y de sus convivientes.

La primovacunación de personas de 18 ó más años se realizará siempre con Vacuna Antipoliomielítica Inactivada (VPI).

En adultos, la correcta vacunación antipoliomielítica consiste en la aplicación de tres dosis de VPI: dos dosis con un intervalo de al menos 1 mes entre ellas y la tercera dosis a los 6-12 meses de la segunda (con intervalo mínimo de 1 mes respecto a la segunda dosis).

Vacunación con Triple Vírica

La Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido un perfil de susceptibilidad frente al sarampión a alcanzar para conseguir la eliminación de la transmisión del sarampión en los países de la Región. Para alcanzar este perfil, las CCAA han establecido programas para, por un lado conocer el perfil de susceptibilidad en los diferentes grupos de edad y por otro, reforzar los programas de vacunación con actuaciones sobre los diferentes grupos para alcanzar este perfil propuesto por la OMS. En este contexto de eliminación del sarampión se debe realizar un esfuerzo adicional para evitar la reintroducción de virus y su posible diseminación. La procedencia de las personas inmigrantes, a veces de países con altas incidencias de sarampión, la posibilidad de viajes a sus países de origen, los antecedentes inciertos de vacunación y el hecho de que en muchos países la vacunación se realiza con el componente sarampión monovalente hace que el colectivo de inmigrantes pueda constituirse en una potencial bolsa de susceptibles capaz de originar brotes de las enfermedades incluidas en la vacuna triple vírica. Por otra parte es importante que las mujeres en edad fértil estén inmunizadas frente a la rubéola.

La población inmigrante adolescente debe recibir dos dosis de vacuna triple vírica, con un intervalo mínimo de un mes entre ellas.

Así mismo se recomienda que la población adulta reciba al menos 1 dosis de vacuna triple vírica siempre que no acrediten documentalmente la recepción previa de una dosis válida (administrada después de los 12 meses de edad) o el padecimiento previo o serología positiva frente al sarampión y paperas si se trata de varones y frente al sarampión y rubéola en el caso de las mujeres.

Vacunación frente a Hepatitis A

Esta es una enfermedad endémica en muchos países de los que provienen los inmigrantes, por lo que la mayoría de las personas adultas serán ya inmunes. Sin embargo y ante la posibilidad de que un inmigrante susceptible pueda adquirir la infección en un viaje a su país de procedencia se podría plantear la conveniencia de la determinación de anticuerpos y vacunación de los susceptibles cuando el inmigrante proceda de un país endémico (todos excepto Australia, Canadá, Estados Unidos, Europa Occidental, Japón y Nueva Zelanda).

Esta recomendación es especialmente importante en aquellos niños nacidos en España (o que han llegado a este país a una corta edad) de padres inmigrantes, cuando tengan previsto pasar una temporada en sus países de procedencia. Estos niños serán probablemente susceptibles a la enfermedad y deben ser vacunados antes del viaje.

Se vacunarán también aquellas personas pertenecientes a grupos de riesgo de esta enfermedad, independientemente de su condición de inmigrantes. Se recomienda la realización previa de anticuerpos de forma rutinaria si proceden de países endémicos.

La pauta de vacunación es de dos dosis con un intervalo mínimo de 6 meses entre ellas.

Cuando se precise una vacunación conjunta frente a la hepatitis A y a la hepatitis B puede utilizarse la vacuna combinada (Twinrix®). En este caso, la pauta de vacunación será la de 0,1 y 6 meses.

Otras vacunas

Independientemente de su condición de inmigrantes y en función de la edad, pertenencia a otros grupos de riesgo y protocolos de cada CCAA, se administrarán el resto de las vacunas de acuerdo con sus indicaciones en la población adulta: vacuna antigripal (personas de 64 y más años y grupos de riesgo), antineumocócica (personas de 64 y más años si esta es la estrategia de vacunación en la CCAA y grupos de riesgo), antimeningocócica (dependiendo de los protocolos de vacunación en función de la edad de cada CCAA), Anti Hib (grupos de riesgo) y antivaricela (mayores de 10 años sin historia previa de enfermedad o de vacunación y grupos de riesgo de cualquier edad en las mismas circunstancias).

Además cuando estas personas vayan a realizar un viaje internacional se les aplicarán los protocolos establecidos de vacunación de viajeros en función del país que van a visitar, tipo de viaje, antecedentes de vacunación, etc.

Vacunación en el Perú

Situación del aseguramiento en salud

El sistema de salud de Perú está compuesto por cinco subsistemas que brindan servicios de salud a la población: a) el Ministerio de Salud (MINSA) que comprende al Seguro Integral de Salud (SIS) como un asegurador público con autonomía administrativa; b) La Seguridad Social en Salud – EsSaLud adscrito al Ministerio de Trabajo; c) las Sanidades de fuerzas Armadas (Marina, Aviación y Ejército) adscrita al Ministerio de Defensa; d) la Sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP) adscrita al Ministerio del Interior; y e) las instituciones del sector privado: entidades prestadoras de salud, aseguradoras privadas, clínicas y organizaciones de la sociedad civil (OSC).

El Estado ofrece servicios de salud para la población no asegurada, a través de los establecimientos de las regiones y, en el caso de Lima, del MINSA. El SIS provee servicios a la población en situación de pobreza y pobreza extrema a través de la red de establecimientos del MINSA. La sanidades de las fuerzas Armadas y Policiales cubren a los miembros de dichas corporaciones y sus dependientes.

EsSalud brinda servicios a los trabajadores formales y sus dependientes, así como a trabajadores informales a través de los seguros potestativos. Los servicios de EsSalud pueden ser complementados a través de las entidades prestadoras de salud (EPS), pertenecientes al sector privado. En el sector privado lucrativo existen clínicas para personas con capacidad de pago; otra parte del mercado privado ofrece servicios de medicina prepagada (compañías de seguros, autoseguros y seguros de las clínicas) para una pequeña proporción de la población. En el sector privado no lucrativo, existen instituciones de beneficencia que atienden a todo tipo de población. En este sistema de salud, actualmente, no existe equidad de acceso a los servicios ni a las prestaciones de salud.

Los afiliados a EsSalud cuentan con una cobertura "infinita", es decir, este seguro casi no tiene exclusiones en la práctica, en cambio todos los demás subsistemas de aseguramiento tienen planes limitados.

La cobertura del aseguramiento en salud ha ido aumentando en las últimas 2 décadas. En la Tabla II, se aprecia que en la década de 1980, 18% de la población contaba con algún sistema de seguro. Esta cifra ha ido aumentando gracias a los esquemas de aseguramiento públicos, como el Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil, que después se unificaron para conformar el SIS. En el año 2008, el SIS afilió a 18% de la población. EsSalud, tradicionalmente el principal agente asegurador, cubre actualmente a

20% de la población total, mientras que el sector privado, incluyendo a las EPS, asume la limitada cobertura de menos de 4% de la población[12].

Tabla II. Evolución del aseguramiento en el perú, 1985-2008

	1985	1994	1997	2000	2003	2004	2005	2007	2008
Con seguro	17,6	23,4	22,7	32,3	41,7	36,5	35,3	43,3	42,0
EsSalud		20	19,4	19,7	16,1	15,7	15,3	17,9	20,0
SIS*					24	16,6	16,3	18,4	18,0
Otro**	0	3,4	3,3	12,6	4,6	4,2	3,7	6,0	4,0
Sin seguro	82,4	76,6	77,3	67,7	58,3	63,5	64,7	56,7	58,0

* SIS:Seguro Integral de Salud; En el año 2000, se incluye al Seguro Escolar Gratuito, luego transformado en SIS.
** En los años 2003-2005, en la categoría otro el seguro privado incluye a las EPS, seguros universitariosy el seguro escolar privado y las fuerzas Armadas y Policiales.

Los resultados del Censo Nacional de Población del año 2007, revelan que en el país, 43,3% de la población cuenta con algún tipo de seguro de salud, es decir, 11 millones 599 mil 971 personas, no obstante, 57,7% de la población se encuentra aún desprotegida[13].

Con la Ley 29344 del Aseguramiento Universal de Salud promulgada el 8 de abril del año 2009 se consigue que toda la población residente en el territorio nacional desde su nacimiento hasta su muerte cuente con derecho a la atención en salud con calidad y en forma oportuna.

Sobre la vacunación

El Programa de Inmunizaciones se empezó en el año 1964 con grandes campañas que dieron como resultado que en 1977 se declarara la eliminación del virus de la viruela en el mundo. Desde 1974 se empezó a trabajar en el programa de dosis ampliada, el cual tenía como meta lograr que los niños y niñas cumplieran con un esquema básico de vacunación contra el sarampión, poliomielitis, difteria, tétanos, tos convulsiva y tuberculosis. La meta era que todos los niños en el Perú estuviesen protegidos antes de cumplir el primer año de edad. En la década de los 90, luego de apoyar las grandes campañas de vacunación, UNICEF (Fondo Internacional de las Naciones Unidas de Auxilio a la Infancia) dio un impulso especial apoyando al Ministerio de Salud y a los servicios locales de salud en la educación de la población[9].

Antes de que existiera el programa de inmunizaciones el sarampión, la tos ferina y la difteria causaron la muerte de entre 1,500 y 2,500 niños al año. La poliomielitis fue también una de las principales causas de morbilidad crónica.

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) como resultado de una acción conjunta de los países de América del Sur y de organismos internacionales, interesados en apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por las enfermedades inmunoprevenibles y con fuerte compromiso de erradicar y controlar las mismas.

Las enfermedades objeto del Programa son: poliomielitis, sarampión, tétanos, difteria, tos ferina (pertussis), tuberculosis, rubéola y rubéola congénita, fiebre amarilla, Haemophilus influenzae, hepatitis B[10].

Los logros del PAI en el Perú han sido progresivos y continuos. La estrategia de las Jornadas Nacionales de Vacunación realizadas a partir de 1985 permitió el incremento acelerado de las coberturas: en 1992 se superó el 80% y en 1995 se lograron coberturas mayores al 90%. Sin embargo, desde 1999 hasta el 2003 se observó un descenso progresivo en las coberturas de vacunación de aproximadamente uno o dos puntos por año.

En el año 1990 UNICEF y la OMS se plantearon una meta junto con los países del mundo: lograr la vacunación del 80%. En todas partes del mundo, en cualquier grupo humano, por lo menos el 90% de los niños deberían tener las vacunas sarampión, polio,

BCG y DPT. El Perú alcanzó solamente un 64%. Cuando empezó el programa de vacunaciones en 1984, la cobertura era del 20%: había centenares de casos de poliomielitis y de muertes por sarampión, y miles de casos de difteria y tétanos en los recién nacidos. Pero eso fue mejorando, y en el año 1994 se logró llegar al 80%. También se realizaron campañas específicas para el control de enfermedades. Y en el año 1992 el Perú tuvo el último caso de poliomielitis en las Américas, en la localidad de Pichanaki, departamento de Junín. La poliomielitis es, desde entonces, una historia pasada en la medida que se siga vacunando a los niños.

En los últimos no han existido casos de sarampión en el Perú. Asimismo, se ha reducido mucho la incidencia de difteria, del tétanos y de la tos convulsiva, la cual sigue siendo un problema.

Las coberturas de vacunación son mayores en las zonas urbanas que en las rurales. Lamentablemente, existe un porcentaje de niños de las zonas rurales que no accede a los beneficios completos de la vacunación por problemas de accesibilidad. Todavía hay lugares donde no hay servicios, y si los hay, no tienen cadena de frío. No hay un acceso regular a las vacunas, y solo se puede acceder a esos lugares por brigadas que se hacen durante las jornadas de vacunación. Sin embargo, el Estado peruano, independientemente de los gobiernos, ha hecho un gran esfuerzo por mantener la prioridad en el tema de vacunación. Hoy el 100% de las vacunas que se usan para el programa regular de vacunación son compradas por el Estado[9].

Las estrategias de erradicación de enfermedades han sido uno de los principales vehículos para desarrollar o mejorar las capacidades de vacunación y vigilancia en América del Sur, sentando las bases para el establecimiento de los programas actuales de vacunación. Algunas conquistas notables en materia de erradicación de enfermedades en la Región son la erradicación de la viruela y la poliomielitis y, en este momento, la interrupción de la transmisión autóctona del sarampión.

Se conoce que para el caso de Perú la polio se erradicó en 1991, el sarampión en 2001 y la rubéola en el año 2006[11].

Vacunación en el personal sanitario

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo[15], mediante Decreto Supremo Nº 009-2005 establece el principio de prevención en la cual el empleador asumirá las implicancias económicas, legales y de cualquiera otra índole, como consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes; asimismo el empleador debe tomar las medidas de prevención y protección.

De acuerdo a lo referido previamente con la finalidad de disminuir el riesgo biológico en el personal sanitario, una de las medidas más eficaces es la vacunación.

Actualmente en el Perú la normativa sobre el esquema de vacunación está basada en la resolución Ministerial 457-2009 del Ministerio de Salud en el que se aprueba la norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación que es aplicable en todos los establecimientos públicos y privados del sector salud[14]. En dicho esquema de vacunación podemos apreciar que se incluye también al personal sanitario y se les pauta vacunación contra hepatitis B, Influenza, fiebre amarilla y Difteria-Tétanos.

Cabe mencionar que tanto en las universidades donde se forma al personal sanitario ni en los hospitales donde trabaja dicho personal existe un Servicio de Prevención de Riesgos Laborales por lo que no podemos determinar si ésta población en riesgo ha sido vacunada anteriormente a la aplicación de la normativa de vacunación del año 2009.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

— La estrategia de vacunación en el Perú ha tenido grandes altibajos respecto a la cobertura en la población; si bien la última normativa de vacunación es más extensa y pretende abarcar todos los establecimientos públicos y privados del sector salud sólo tiene 1 año de vigencia con lo cual no se puede determinar que los médicos residentes procedentes de Perú tengan una cobertura de vacunación adecuada.

— No existen datos publicados sobre seroprevalencia de enfermedades inmunoprevenibles en la literatura peruana por lo que no podemos determinar si la población está o no inmunizada y en base a ello tomar una actitud sobre vacunación.

— De acuerdo a la información obtenida sobre vacunación en el Perú podemos concluir que no existe evidencia que nos indique que existe una correcta pauta de vacunación en los médicos residentes que proceden de Perú, por tanto si no se nos aporta la cartilla de vacunación correspondiente se procederá a la vacunación como si fuese un adulto no vacunado (ver Tabla III), siempre teniendo en cuenta que si existe documentación de dosis previas se completarán las pautas sin reiniciar o repetir las dosis.

Tabla III. Calendario de vacunación a seguir en médicos residentes procedentes de Perú que no aporten cartilla de vacunación

Vacuna	Calendario (mes)			
	0	1	6	12
Tripe vírica[1]	X	X		
Difteria-tétanos	X	X		X[2]
VPI (poliomielitis)	X	X		X[2]
Hepatitis B[3]	X	X	X	
Hepatitis A[4]	X			X[2]

1. Una o 2 dosis en función de la edad.
2. La tercera dosis se puede administrar entre los 6-12 meses de la segunda
3. El número máximo de dosis es 6.
4. Recomendado en residentes que trabajen en laboratorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farjas M. Vacunación en inmigrantes. Fisterra. España [en línea] <http://www.fisterra.com/vacunas/pdf/Inmigrante.pdf> [Consulta: 18 octubre 2010].
2. Gil de Miguel A. Vacunación en inmigrantes. Calendarios incompletos. Actualización en vacunas 2009; 43-49.
3. Serrano C, Jiménez L, Fernández-Pacheco B, et al. Seroprevalencia y conocimiento de vacunación en nuevos residentes. Med Segur Trab 2009; 55 (214): 101-110.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of Health-Care Workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 1997;46(No. RR-18).
5. Diario El País. [En línea]. Disponible en Web: http://www.elpais.com/articulo/sociedad/45/nuevos/MIR/extranjeros/elpepusoc/20100405elpepusoc_3/Tes [Consulta: 06 de octubre de 2010]
6. American Academy of Family Physicians. AAFP Clinical Recommendations for Immunizations. [Internet]. 2009. Disponible en: http://www. aafp.org/x10631.xml
7. Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia. Programa de vacunación para inmigrantes. [Internet]. Mursia Salud; 2002. [acceso 18/10/2010]. Disponible en: http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=595&idsec=85

8. Recommended Adult Immunization Schedule- United States. MMWR October 13, 2006 / 55(40);Q1-Q4 [Texto completo]

9. Diagnóstico Perú. Unicef. Disponible en Web: http://www.unicef.org/peru/_files/notas_prensa/carpetasinformativas/vacunacion.pdf [Consulta: 19 de octubre de 2010]

10. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Publicaciones OPS. Disponible en Web: http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/PAI.pdf [Consulta: 19 de octubre de 2010]

11. Agencia Peruana de Noticias, Lima 7 de julio del 2007. Disponible en Web: http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=u5PlY29h5HA= [Consulta: 19 de octubre de 2010]

12. Wilson L, Velásquez A, Ponce C. La ley marco de aseguramiento universal en salud en el Perú: análisis de beneficios y sistemartización del proceso desde su concepción hasta su promulgación. Rev Peru Med Exp salud Publica. 2009; 26(2):207-17.

13. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 10. Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2007. Censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda. Primeros resultados. Lima: INEI; 2008.

14. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación. Lima 9 de julio del 2009 (RM 457-2009/MINSA).

15. Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo del Perú. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Supremo Nº 009-2005-TR. Lima 29 de septiembre del 2005.

16. Ministerio de Sanidad y Consumo. Vacunación en Adultos. Recomendaciones: vacuna de difteria y tétanos. Actualización 2009. Documentación aprobada por la Comisión de Salud Pública, con fecha 18 de febrero del 2009.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Original

Prevalencia de infeccion latente tuberculosa en trabajadores sanitarios

Prevalence of the latent tuberculosis infection in sanity workers

Brígido Pérez Bermúdez , Manuel Antonio Aranda Vizcaíno, Pablo Honorio Labanda Urbano.

Hospital de La Princesa. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Área 2. Madrid. España.

Recibido: 01-02-11
Aceptado: 22-02-11

Correspondencia
Brígido Pérez Bermúdez
Hospital de La Princesa.
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Área 2
Diego de León 62
28006 Madrid
Tfno: 915202596
bperezb.hlpr@salud.madrid.org

Resumen

Introducción: En el ámbito laboral sanitario la Tuberculosis (TBC) es una enfermedad considerada de elevado riesgo para la salud de los trabajadores.

Objetivos: El objetivo fundamental de este trabajo consiste en estudiar la prevalencia de Infección Latente Tuberculosa (I.L.T.) en dos centros hospitalarios del Área 2 de Madrid y la distribución de esta I.L.T. entre las categorías y los servicios clínicos.

Material y métodos: Estudio transversal. La población analizada ha sido de 455 trabajadores sanitarios de los Hospitales Universitarios de La Princesa e Infantil del Niño Jesús. El marco temporal del estudio abarca desde los años 2006 a 2009. Las variables analizadas han sido la edad, el sexo, tipo de hospital, la categoría profesional y los servicios clínicos.

Resultados: La prevalencia de I.L.T observada ha sido del 11.4 % (8.3 % – 14.1 %). No se han encontrado diferencias significativas de I.L.T. entre los distintos centros sanitarios estudiados, servicios clínicos, categorías y sexo. Sí es significativa la edad con una Odds Ratio de 1.05 (1.02-1.08).

Conclusiones: En nuestra área sanitaria la I.L.T en los trabajadores sanitarios es de un 10% aproximadamente, y esta no tiene relación con los puestos de trabajo sino con la edad.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 34-40

Palabras Claves: *Infección Latente Tuberculosa, Mantoux en trabajadores sanitarios. Tuberculosis.*

Abstract

Introduction: In the health sector, Tuberculosis is considered as a high risk disease for workers.

Objectives: The main objective of this report is to study the prevalence of the Latent Tuberculosis Infection (I.L.T.) in two hospitals of the Area 2 of Madrid and the distribution of this infection among the clinical categories and services.

Material and methods: Transversal study. We have analyzed 455 health workers of the University Hospital "La Princesa" and children's Hospital "El Niño Jesús". The study began in 2006 and ended in 2009. The analyzed variables have been age, sex, type of hospital, professional category and clinical services.

Results: The prevalence of the observed latent tuberculosis infection has been of 11.4% (8.3% - 14.1%). No significant differences have been observed between type of hospital, clinical services, professional category and sex. Age has been pointed out as a significant factor with an Odds Ratio of 1.05 (1.02 – 1.08).

Conclusions: In our area of study the I.L.T. in health workers is approximately 10% , and this is not related with professional category but with age.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 34-40

Key Words: *Latent Tuberculosis Infection, Skin testing for tuberculosis in healthcare workers, Tuberculosis.*

INTRODUCCIÓN

En el ámbito laboral sanitario la Tuberculosis (TBC) es una enfermedad considerada de elevado riesgo para la salud de los trabajadores, esto es debido fundamentalmente a que es una enfermedad de transmisión aérea y por las consecuencias que acarrearía no solo para el trabajador sino por las que produciría un sanitario enfermo y bacilífero para los pacientes que este atiende.

Encuadrado dentro de los Riesgos Biológicos es, junto con los virus de transmisión parenteral (Virus de la Hepatitis B, Hepatitis C y Virus de la Inmunodeficiencia Humana), el microorganismo que más atención y recursos mueve para su prevención.

La incidencia de enfermedad tuberculosa en España en el año 2008, fue de 14.54 casos / 10^5 habitantes-año[1]. En el año 2009, para la Comunidad de Madrid la incidencia fue de 14.94 casos /10^5 habitantes-año[2] registrándose en el Área 2, a la que pertenecen los centros hospitalarios de este estudio, incidencias de 6.15 casos /10^5 habitantes-año. Estas cifras reflejan la baja incidencia de enfermedad en la población atendida por los profesionales sanitarios de nuestros hospitales.

Existe mucha información sobre indicadores de enfermedad tuberculosa en la población, ya que al ser considerada enfermedad de declaración obligatoria por sus repercusiones en la salud pública, los registros son extensos y fiables. No ocurre lo mismo con los datos referentes a la Infección Latente Tuberculosa (I.L.T.). En los últimos años existen algunos trabajos en los que se estudia la prevalencia de I.L.T. en poblaciones de inmigrantes al proceder de países con elevadas tasas de incidencia de enfermedad tuberculosa, haciendo aconsejable su estudio para el despitaje de enfermedad. La I.L.T en algunos colectivos inmigrantes como los provenientes de África y Latinoamérica encuentran prevalencias de hasta un 40%[3,4,5].

En el mundo laboral sabemos que existen ciertos colectivos que están más expuestos al bacilo tuberculoso, como son el personal de centros de acogida de población inmigrante, cuidadores de población reclusa, personal que trabaja con adictos a drogas por vía parenteral, trabajadores sanitarios, etc, etc.

Concretamente para los trabajadores sanitarios se considera enfermedad profesional y existen diferentes trabajos no solo en España[5], sino en otros países que analizan y constatan un mayor riesgo de enfermedad entre los trabajadores sanitarios, aunque parece que es más probable en países con elevada incidencia[6, 7, 8.]

El objetivo fundamental de este trabajo consiste en estudiar la prevalencia de I.L.T. en dos centros hospitalarios del Área 2 de Madrid con el fin de conocer nuestros valores de referencia así como la prevalencia para comparar con otros hospitales y Áreas sanitarias. También se analiza si la prevalencia es más alta entre los trabajadores sanitarios más expuestos según edad, sexo, categoría laboral , servicios clínicos y centro de trabajo, como en algunas bibliografía parece indicar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio transversal. La población analizada han sido 455 trabajadores sanitarios de los Hospitales Universitarios de La Princesa e Infantil del Niño Jesús. El marco temporal del estudio abarca desde los años 2006 a 2009.

Hemos considerado I.L.T. cuando la prueba del Mantoux era positiva. Esta se realizó a los trabajadores dentro de los procedimientos de Vigilancia de la Salud. Se utilizó el derivado proteico (PPD) RT-23, a dosis de 2 UT por 0.1 ml, considerando positivo todo Mantoux cuya induración fuese superior a 5 mm en el caso de que el trabajador no estuviese vacunado de BCG. Si el trabajador estaba vacunado, se consideró positivo cuando la induración fue superior a 14 mm. En el caso de que el sanitario tuviese más de 55 años se realizó el efecto de refuerzo (Booster) a los 7 días, si el primer test fue negativo. A los

trabajadores con Mantoux positivos se les solicitó posteriormente radiografía de tórax para descartar enfermedad tuberculosa y se ofreció profilaxis medicamentosa.

Las variables a estudio han sido la edad, el sexo, tipo de hospital, la categoría profesional y los servicios clínicos. Hemos creado una variable en la que se agrupan servicios clínicos con alto riesgo de contagio por atender con más probabilidad enfermos bacilíferos o se utilizan técnicas donde es más probable la transmisión del bacilo, denominándolos "servicios de alto riesgo". Se incluyen, Neumología, unidades de enfermedades infecciosas de Medicina Interna, Otorrinolaringología, Urgencias, Microbiología, Aerosolterapia, Broncoscopía y Anatomía Patológica.

Para el análisis estadístico se aplicó en la comparación de proporciones el ji cuadrado y para variables continuas la t-student. Posteriormente se realizó un análisis multivariante (Regresión Logística) con el fin de detectar variables confusoras y construir un modelo predictivo. La medida de asociación fue una Odds Ratio (O.R.) y se calcularon sus Intervalos de Confianza al 95 % (I.C. 95%).

RESULTADOS

De un total de 455 Mantoux realizados entre los trabajadores sanitarios del Hospital U. de La Princesa y del H. U. Infantil Niño Jesús, encontramos una prevalencia de I.L.T de 11.4% (8.3 % – 14.1 %)

Los resultados de la prevalencia de infección de las distintas variables así como el resultado del análisis bivariante se refleja en la tabla I.

TABLA I. Resultados de Mantoux Positivos según variables analizadas.

VARIABLES	PPD POSITIVOS	PPD NEGATIVOS	P
SEXO			
Hombre	8 (9.5 %)	76 (90.5 %)	
Mujer	44 (11.9 %)	327 (88.1 %)	0.704
EDAD*	43.8 años (13.7)	36.2 años (13.2)	**0.000**
CENTRO DE TRABAJO			
H. U. de La Princesa	35 (9.9 %)	319 (90.1 %)	
H. I. U. Niño Jesús	17 (16.8 %)	84 (83.2 %)	0.074
SERVICIOS SANITARIOS			
Servicios alto riesgo**	3 (4.5 %)	64 (95.5 %)	
Médicas	24 (11.3 %)	188 (88.7 %)	
Quirúrgicas	9 (11.1 %)	72 (88.9 %)	
S. Centrales	12 (16.0 %)	63 (84.0 %)	
Gestión-Cocina-Mantenimiento	2 (13.3 %)	13 (86.7 %)	0.340
CATEGORIAS PROFESIONALES			
Médicos	14 (8.0 %)	161 (92.0 %)	
Enfermería / Fisioterapeutas	19 (15.1 %)	107 (84.9 %)	
Aux. Enfermería /Técnicos	12 (10.2 %)	106 (89.8 %)	
Celadores	4 (20.0 %)	16 (80.0 %)	
Otros	3 (18.8 %)	13 (81.3 %)	0.186

* Media (desviación típica)
** Servicios de alto riesgo =Urgencias, Infecciosas, Neumología, Aerosolterapia, Broncoscopía, Microbiología, Otorrinolaringología, Necropsias.

Como puede observarse no existen diferencias significativas entre sexo, centro de trabajo, servicios clínicos y categoría profesional. Es importante destacar que existe una diferencia que es casi significativa (p= 0.07) entre los trabajadores con Mantoux positivo de un centro y de otro. Así en el Hospital Infantil U. Niño Jesús existe una prevalencia de 16.8 % y en el H. U. de La Princesa de 9.9 %.

Posteriormente se realizó una Regresión Logística (R.L.) cuyos resultados se muestran en la tabla II.

TABLA II. Resultados de la Regresión Logística.

VARIABLES	P	OR	I. C. (95 %)
SERVICIOS SANITARIOS			
Alto riesgo**		1	
Médicas	0.23	2.15	0.60 – 7.62
Quirúrgicas	0.35	1.92	0.48 – 7.70
S. Centrales	0.26	2.26	0.53 – 9.43
Gestión-Cocina-Mantenimiento	0.35	0.32	0.10 – 10.8
CATEGORIAS PROFESIONALES			
Médicos		1	
Enfermería / Fisioterapeutas	0.23	1.24	0.49 – 3.12
Aux. Enfermería /Técnicos	0.35	0.57	0.19 – 1.70
Celadores	0.26	0.55	0.05 – 5.51
Otros	0.53	4.92	0.23 – 101.55
CENTRO DE TRABAJO	0.27	0.66	0.31 – 1.39
SEXO	0.70	1.19	0.49 – 2.88
EDAD	**0.00**	**1.05**	**1.02 – 1.08**

** Servicios de alto riesgo =Urgencias, Infecciosas, Neumología, Aerosolterapia, Broncoscopía, Microbiología, Otorrinolaringología, Necropsias

La probabilidad pronosticada al aplicar una curva ROC (Receiver Operating Characteristic) es de 0.74 (0.62 – 0.78), es decir con este modelo al elegir dos casos, uno con I.L.T. y otro sin I.L.T. se clasificarían correctamente en un 74 % de las veces.

Como vemos en la tabla II, solo la edad es significativa. Por cada año de edad que tenga más el trabajador, aumenta un 5 % la probabilidad (O.R) de que padezca una I.L.T.

El resto de las variables estudiadas no son significativas. La significación del centro de trabajo, que en el análisis bivariante se acercaba a la significación, al construir el modelo de regresión logística de esta variable, la significación no se confirma. Esto es debido a que la edad media de los trabajadores en el H. Infantil U. del Niño Jesús es mayor.

DISCUSIÓN

Estos resultados no deben ser generalizados. Posiblemente en otros hospitales que atiendan otras zonas y áreas geográficas las conclusiones puedan resultar distintas. Los enfermos atendidos con tuberculosis activa y bacilífera en los centros sanitarios depende de la prevalencia e incidencia de la Tuberculosis del área de atención de estos centros y en nuestro área es de las más bajas de la Comunidad de Madrid, como así lo indicamos en la introducción [2].

Llama la atención la escasa literatura que existe actualmente sobre la prevalencia de I.L.T en los distintos colectivos laborales y en la población en general. En los últimos años se han realizado diferentes estudios en colectivos de inmigrantes y reclusos [9].

La realización de estudios de prevalencia de I.L.T en los últimos años, ha sido propiciada por la implantación de la nueva técnica interferón-gamma (INF-γ), fundamentalmente estudios de sensibilidad-especificidad y de coste-beneficio, siendo la mayoría de las veces la población diana trabajadores sanitarios [10, 11, 12]. Los resultados obtenidos por esta técnica son mejores que con la técnica de intradermoreacción (Mantoux) ya que la especificidad es superior [13]. Entre otros argumentos se esgrimen que la técnica del INF-γ detecta específicamente la I.L.T. discriminando a los trabajadores infectados por el M.Ttuberculosis de los que han recibido la vacunación y los que han sido expuestos a otras micobacterias ambientales. Otra ventaja añadida es que elimina la subjetividad de algunos

resultados evitando la perdida de individuos que no acuden a las lecturas. Como desventaja parece que es una técnica de un mayor coste, con cierta complejidad en su realización y aún no implantada en todos los laboratorios. Aunque existen publicaciones que afirman que el coste final del estudio de la I.L.T. es similar utilizando ambas técnicas[4, 15, 16].

En los resultados obtenidos se observa que no existen diferencias significativas entre los dos hospitales analizados, Hospital U. de La Princesa y el H. U. I. del Niño Jesús, a pesar de que en el estudio bivariante existe una p=0.07. Al estudiar el modelo multivariante esta posible significación desaparece obteniendo una O.R de 1.14 (0.89 – 1.47). Esto es debido a que la edad de los trabajadores es mayor en el Hospital I. U. del Niño Jesús (la media es de 40.4 años con una desv. típica 12.8 años) que en el H. U. de La Princesa (la media es de 36.1 años con una desv. típica 13.5 años). Al tener más edad los trabajadores del hospital infantil la prevalencia de I.L.T. es mayor. Podría deberse entre otras causas a que el hospital infantil es más solicitado en traslados (personal más antiguo), al ser considerado por los trabajadores que la atención a estos pacientes es más atractiva para su desarrollo profesional (pacientes que producen mayor respuesta emotiva, requieren más facilidad en su manejo, etc).

En cuanto a los servicios clínicos destacamos que considerando el basal como la agrupación de servicios de alto riesgo, no existen diferencias significativas con el resto de los servicios sanitarios y no sanitarios. En los servicios de Especialidades Médicas, Cirugías y S. Centrales se observa una O.R. mayor de I.L.T. que en los servicios de alto riesgo, aunque estas diferencias no son significativas. Una explicación podría ser que existe una pequeña probabilidad de infección ya que para que se produzca, se necesita un periodo prolongado de proximidad con el paciente bacilífero y por otra parte cuando se diagnostica o se sospecha enfermedad tuberculosa se instaura aislamiento aéreo (habitación cerrada, con recambio de aire de más de 6 renovaciones por hora y presión negativa) y se implantan de los procedimientos y equipos de protección para la atención a estos pacientes por parte de los trabajadores (EPIs correspondientes)[17]. También hay que considerar que, precisamente en estos servicios de mayor I.L.T. los trabajadores tienen más edad que en los servicios denominados de "alto riesgo", fundamentalmente Urgencias y Unidades de Infecciosas integrados por población trabajadora mas joven. Lo que llama la atención es que no existen diferencias significativas entre la I.L.T. en zonas y áreas con más atención a pacientes bacilíferos que en unidades clínicas en las que este tipo de pacientes es menos frecuente, como son las especialidades quirúrgicas y las que se han definido como "otros servicios médicos" (Digestivo, Nefrología, Hematología, etc.) lo que de alguna forma incide en que los procedimientos de aislamiento y las medidas de protección a los trabajadores son los correctos.

En el análisis de las categorías profesionales tampoco apreciamos significación. Tomando como basal la categoría médica, se observa que existe una O.R. superior de padecer I.L.T. en enfermeria y colectivos clasificados como "Otros" (administrativos, pinches, mantenimiento, etc) respecto a la categoría basal (Médicos) pero sin ser significativas. Esta variable que analiza las categorías también está influenciada como en las demás, por la edad. En la categoría agrupada como "Otros", además de ser trabajadores con más edad, la muestra es escasa como lo demuestra el intervalo de confianza tan amplio (0.23-101.55).

Ya hemos apuntado que la edad es la única variable significativa. Se puede argumentar que posiblemente hubiese sido más conveniente registrar la antigüedad profesional o en los puestos de trabajo, pero en los centros sanitarios existe con mucha frecuencia una gran movilidad interna en algunas categorías (enfermería, aux. de enfermería y celadores) rotando en ocasiones por diversos servicios en una misma jornada laboral. Por otra parte al construir el modelo multivariante, el utilizar conjuntamente antigüedad y edad daría problemas de colinealidad.

Por último quisiéramos puntualizar que en el estudio de estas variables –Categorías y Servicios– hemos constatado que no existen diferencias significativas, al contrario de lo que otros estudios concluyen[18, 19], que si observan diferencias significativas en las

categorías profesionales. Posiblemente esto sea debido a que en áreas geográficas con mayor incidencia de tuberculosis y con condiciones higiénicas, ambientales y laborales (aislamientos, epis, etc) mas deficitarios sean mas deficitarias.

Por tanto debemos concluir que en nuestros centros sanitarios y con la incidencia disminuyendo en los últimos 10 años[1], no existe más riesgo de I.L.T. entre las distintas categorías profesionales ni en los diferentes servicios clínicos estudiados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. E. Rodríguez, G. Hernández, S. Villarrubia, O. Tello. Casos de tuberculosis declarados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. España 2008. Bol. Epidemiol Semanal 2009;17: 121-132.
2. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. 2010; nº 1; 16: 71-73.
3. Xavier Vallès, Francesca Sánchez, Helena Pañella, Patricia García de Olala, Joseph Maria Jansà y Joan A. Calayà. Tuberculosis importada: una enfermedad emergente en países industrializados. Med Clin (Bar) 2002; 118(10):376-8.
4. J.M. Ramos a, C. Pastor b, M. Masia a, E. Cascales c, G. Royo c, F. Gutiérrez-Rodero a. Examen de salud en la población inmigrante: prevalencia de infección tuberculosa latente, hepatitis B, hepatitis C, infección VIH y sífilis. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2003; 21: 540-2.
5. J.A. Casacante, J. Hueto. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. An Sist Navar 2005 ; 28: 1: 107-115.
6. Gonzalez C, Araujo G, Agoglia R, Hernández S, Seguel I, Saenz C. Tuberculosis among health care workers. Medicina (B Aires). 2010;70(1):23-30
7. Sawanyawisuth K, Chaiear N, Sawanyawisuth K, Limpawattana P, Bourpoern J, Reechaipichitkul W, Takahashi K. Can workplaces be predictors for recent onset latent tuberculosis in health care workers?. Arch Intern Med. 2009 Jan 26;169(2):179-87.
8. Franchi A, Diana O, Franco G. Job-related risk of latent tuberculosis infection in a homogeneous population of hospital workers in a low incidence area. Am J Ind Med. 2009 Apr;52(4):297-303.
9. García-Guerrero1, A. Marco Mouriño2, P. Sáiz de la Hoya Zamácola3, E.J. Vera-Remartínez1 y Grupo de estudio PREVALHEP de prisiones* Estudio multicéntrico de prevalencia de infección tuberculosa latente en los internados en prisiones españolas Rev. esp. sanid. penit. 2010: 12: 79-85.
10. Swindells J.E, Aliyu S.H., Enoch D.A. and Abubakar I. Role of interferon-gamma relase assays in healthcare workers. Journ Hosp Infecc. 2009 73:2 (101-108).
11. Casas I, Latorre I, Esteve M, Ruiz-Manzano J, Rodríguez D, Prat C, et al. Evaluación de los Ensayos de liberación de interferón gamma en el diagnóstico de la infección tuberculosa reciente en el personal sanitario. PLoS One. 2009 Aug 24;4(8):e6686
12. Yoshiyama T, Harada N, Higuchi K, Nakajima Y, Ogata H. Estimation of incidence of tuberculosis infection in health-care workers using repeated interferon-gamma assays. Epidemiol Infect. 2009 Dec;137(12):1691-8.
13. Girardi E, Angeletti C, Puro V, Sorrentino R, Magnavita N, Vincenti D, Carrara S, Butera O, Ciufoli AM, Squarcione S, Ippolito G, Goletti D. Estimating diagnostic accuracy of tests for latent tuberculosis infection without a gold standard among healthcare workers. Euro Surveill. 2009 Oct 29;14(43). pii: 19373
14. Álvarez León EE, Espinosa Vega E, Santana Rodríguez OE, Pérez Arellano JL, Molina Cabrillana JM, Linertová R, et al. Efectividad y costes del Quantiferon-TB Gold para diagnosticar tuberculosis latente. Informes de Evaluación de Tecnologías sanitarias. SESCS. Num. 2007/02
15. Fox BD, Kramer MR, Mor Z, Preiss R, Rusanov V, Fuks L, et al. The QuantiFERON-TB-GOLD assay for tuberculosis screening in healthcare workers: a cost-comparison analysis. Lung. 2009 Nov-Dec;187(6):413-9
16. Linertová R, Álvarez-León EE, García-Pérez L, Serrano-Aguilar P. Costs of QuantiFERON-TB Gold versus tuberculin skin test in Spanish healthcare workers. J Hosp Infect. 2010 May;75(1):52-5. Epub 2010 Mar 21.
17. Welbel SF, French AL, Bush P, De Guzman D, Weinstein RA. Protecting health care workers from tuberculosis: a 10-year experience. Am J Infect Control. 2009 Oct;37(8):668-73. Epub 2009 Apr 28.
18. Placidi D, Tonozzi B, Alessio L, Porru S. Tuberculin skin test (TST) survey among healthcare workers (HCWs) in hospital: a systematic review of the literatura. G Ital Med Lav Ergon. 2007 Jul-Sep;29(3 Suppl):409-11.
19. Nienhaus A. Tuberculosis in healthcare workers. Pneumologie. 2009 Jan;63(1):23-30. Epub 2009 Jan 9. Review.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Original

Revisión bibliográfica exploratoria sobre los criterios de aptitud en conductores profesionales con enfermedad psiquiátrica

Literature review on the fitness criteria of professional drivers with mental disorders

Carlos Álava Urrburu [1], Inés Huerta Rodríguez [2], Marian Noval Vallina [3, 4]

1. Unidad Docente de Euzkadi. Hospital Basurto. Bilbao (Vizcaya). España.
2. Unidad Docente de Asturias. Hospital Universitario Central Asturias. Oviedo (Asturias). España.
3. Unidad Docente de Asturias. Hospital Cabueñes. Gijón (Asturias). España.
4. Unidad Docente de Castilla La Mancha. Fremap. Toledo. España.

Recibido: 30-01-11
Aceptado: 16-02-11

Correspondencia
Carlos Álava Urraburu
Hospital de Basurto. Servicio de Salud Laboral
Avd. Montevideo nº 18
48013 Bilbao (Vizcaya). España
Tlfn: 647417798
E-mail: calava@yahoo.com

Resumen

Criterios de aptitud en conductores con patología mental

Introducción: La OMS estima que los accidentes de tráfico y las enfermedades mentales serán los principales problemas de salud en el primer tercio del S. XXI. El RD 818/2009 (Reglamento General de Conductores (BOE)) dispone que es indispensable para la obtención de los permisos y licencias de conducción reunir unos determinados requisitos de aptitud psicofísica. Las pruebas psicotécnicas homologadas en España son: ASDE Driver Test N-845, L.N.DETER 100 y Coordinator 2000.

Objetivos: Conocer el efecto en la capacidad de conducción de las personas con patología mental y la normativa de aplicación en la valoración de la aptitud de los conductores profesionales.

Metodología: Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos y bibliotecas y de una recopilación de 909 artículos, se seleccionaron para lectura a texto completo 17. Se clasificaron por grupos de enfermedades mentales según el modelo del RD 818/2009 del Reglamento General de Conductores, que las clasifica en 11 grupos de los que analizamos 8, por considerarlos de más relevancia.

Resultados: El RD 818/2009, regula de manera estricta la aptitud o no en enfermos mentales. Aproximadamente el 80% de los pacientes con enfermedades mentales no pasa los test psico-técnicos, a no ser que sean patologías leves con poca sintomatología, y el paciente tenga un informe favorable del psiquiatra o psicólogo.

Conclusiones: El Reglamento General de Conductores dispone que las limitaciones para conducir sean acreditadas por un especialista. No se encuentra suficiente evidencia sobre si los test psico-técnicos utilizados en las pruebas de aptitud psicofísicas son suficientemente sensibles y específicos para la detección de trastornos mentales. Existe el deber moral del paciente de informar al médico, si su patología pone en peligro la seguridad vial, pero no la obligación legal.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 41-62

Palabras clave: *Trastornos mentales. Conducción de automóviles. Accidentes de tráfico. Aptitud.*

Abstract

Introduction: WHO estimates that traffic accidents and mental disorders will be the main health problems in the first third of the XXI Century. The Spanish Law for drivers (RD 818/2009 Reglamento General de Conductores) mentions the necessity of meeting certain psychophysical requirements to obtain a driving license. Psychological tests approved in Spain are: ASDE Driver Test N-845, 100 and Coordinator LNDETER 2000.

Objectives: Investigate the driving ability of people with mental disorders and know the legal aspects of professional drivers´ fitness assessment.

Methods: We conducted a research in different databases, libraries and out of a collection of 909 articles, 17 of them were selected for full revision. Mental disorders were classified according to Spanish regulation for drivers into 11 groups. We selected 8, because we considered them to be the most relevant.

Results: RD 818/2009 strictly regulates the fitness for work of patients with mental disorders. Around 80% of patients with mental disorders do not pass the fitness tests, unless they have few symptoms, or those patients who have a favourable psychiatrist or psychologist report.

Conclusions: The Spanish Law for drivers mentions that driving limitations must be accredited by a specialized physician. There is not enough evidence of the sensitivity and specificity of psycho-technical tests used in detecting mental disorders. The patient has a moral duty to inform his doctor about his pathology if it implies danger for others, but there is not a legal obligation.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 41-62

Key words: *Mental disorders, Automobile Driving. Traffic accidents. Aptitude.*

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que los accidentes de tráfico y las enfermedades mentales serán los principales problemas de salud en el primer tercio del S. XXI. El 23,73% de la población sufrirá un trastorno mental a lo largo de su vida y la mayoría de estos recibirán un tratamiento farmacológico. En España los accidentes de circulación suponen la primera causa de mortalidad hasta los 35 años (en hombres hasta los 45 años). El Manual de medidas de seguridad vial de Rune Elvik y Truls Vaa refiere que el riesgo de los accidentes de tráfico en enfermos mentales es 1.45 veces mayor que en los sanos[1].

El Real Decreto (RD) 818/2009, de 8 de Mayo por el que se regula el Reglamento General de Conductores[2] dispone que es indispensable para la obtención de los permisos y licencias de conducción reunir unos requisitos de aptitud psicofísica, habilidades, aptitudes, comportamientos y conocimientos. Las pruebas de aptitud psicofísica van encaminadas a dejar constancia de que no debe haber enfermedad o deficiencia asociada que suponga incapacidad para conducir. Así pues, el RD establece los criterios de aptitud para la conducción de vehículos a motor[i] en conductores no profesionales (grupo 1) y conductores profesionales[ii] (grupo 2) cuando presentan enfermedades orgánicas o enfermedades mentales (sobre las que versa la presente revisión bibliográfica) (Ver Tabla 2) que puedan mermar la capacidad para conducir. Las aptitudes exigidas en el ejercicio de la conducción serán reevaluadas periódicamente por los servicios sanitarios competentes. Las pruebas psicotécnicas homologadas en España, y que se utilizan de forma estándar para la obtención y renovación del carné de conducir, son las pruebas ASDE (Driver Test N-845), L.N.DETER 100 y Coordinator 2000[3]. Puede haber suspensión cautelar de la vigencia del permiso o de la licencia de conducción cuando su mantenimiento en vigor entrañe un grave peligro para la seguridad vial.

El RD 1032/2007, de 20 de Julio, regula la cualificación inicial y la formación continua de los trabajadores del transporte por carretera.

En el ámbito de la empresa, En España, en torno al 40% de los accidentes laborales mortales tienen lugar en la carretera, siendo el 70% de ellos conductores no profesionales cuando acuden a sus trabajos o cuando retornan de ellos, es decir, accidentes "in itinere"[1]. Se considerará accidente de trabajo a todo accidente de tráfico que cumpla las premisas expuestas en el RD 1/1994 (Art. 115) de la Ley General de la Seguridad Social. (Ver anexo I). Los accidentes de trabajo relacionados con tráfico han ido en aumento.

Los planes de prevención de las empresas suelen acotarse a los centros de trabajo dejando de lado el ámbito de la seguridad vial. Teniendo en cuenta que 4 de cada 10 accidentes de trabajo mortales están relacionados con el tráfico, siendo dos de cada tres "in itinere"[1] está claro que a la Medicina del Trabajo le queda una ardua tarea por realizar en este campo.

Una correcta Vigilancia de la Salud debiera registrar en la historia clinico-laboral los hábitos de conducción y los cambios en las condiciones psicofísicas que comprometen la aptitud del trabajador para conducir. Una de las funciones principales del médico del trabajo es establecer los criterios de aptitud para la conducción de una manera lo más individualizada posible que englobe las aptitudes médicas y psicológicas mínimas razonables para una conducción segura. También forma parte de su función educar al conductor con problemas de salud crónicos o agudos en las precauciones que debe tomar y en las estrategias de prevención que ha de poner en marcha. Pero en la práctica ésta es una ardua tarea que no se realiza bajo estas premisas.

[i] Se define "vehículo a motor" (2): Vehículo provisto de motor para su propulsión (se excluyen de esta definición los ciclomotores, los tranvías y los vehículos para personas de movilidad reducida)

[ii] Se define como "conductor profesional", a efectos de lo dispuesto en la Ley *17/2005, de 19 de julio* , "toda persona provista de la correspondiente autorización administrativa para conducir, cuya actividad laboral principal sea la conducción de vehículos a motor dedicados al transporte de mercancías o de personas, extremo que se acreditará mediante certificación expedida por la empresa para la que ejerza aquella actividad, acompañada de la correspondiente documentación acreditativa de la cotización a la Seguridad Social como trabajador de dicha empresa".

Con todo ello y bajo el marco legislativo que establece el RD 818/2009 competerá a los centros homologados para la expedición y renovación de la licencia de conducción, con el apoyo de los especialistas pertinentes, la identificación en los exámenes de salud de aquellos trastornos mentales que puedan disminuir la aptitud psicofísica y, por tanto, afectar negativamente a la capacidad para conducir en aquellos puestos de trabajo que requieran de esta actividad (conductores profesionales) proponiendo adaptaciones en los casos en los que sea posible, o bien informando a las autoridades legales para que éstas actúen en consecuencia.

OBJETIVOS

1. Conocer qué efectos producen en la capacidad de conducción las patologías mentales.

2. Revisar la normativa de aplicación en la valoración de la aptitud de los conductores profesionales.

3. Establecer el papel del médico del trabajo en la valoración de la de aptitud para la conducción de conductores profesionales con patología mental.

METODOLOGÍA

Se han utilizado para la búsqueda de publicaciones las bases de datos en línea Pubmed, Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad en el Trabajo (IBSST), Occupational Safety and Health (OSH-UPDATE), Web of Knowledge (WOK), ScIELO España y Biblioteca Cochrane Plus.

El enfoque inicial de la búsqueda se orientó hacia la obtención de publicaciones sobre la población objetivo, es decir, hacia conductores profesionales con patología psiquiátrica y los criterios de aptitud para la conducción. Ante la dificultad de encontrar literatura escrita la búsqueda se reorientó especificando los grupos de trastornos mentales a los que hace referencia el RD 818/2009 y su vinculación respecto a la aptitud para el ejercicio de la conducción obteniendo, de esta manera, unos resultados de búsqueda más dirigidos y específicos de población general que serán extrapolables a los conductores profesionales. La estrategia de búsqueda realizada queda reflejada en la Tabla 1.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda bibliográfica.

BASES DE DATOS	DESCRIPTORES	LÍMITES	ARTÍCULOS ENCONTRADOS
OSH UPDATE	(Automobile driver)	Sin límites	71
OSH UPDATE	(Drivers) AND (Depressive neurosis)	Sin límites	5
OSH UPDATE	(Atomobile driver) AND (Psychiatry) OR (Mental health) OR (Mental disorders)	Sin límites	0
WOK	(Mental health) AND (Drivers)	Sin límites	68
WOK	(Mental disorders) AND (Managemment) AND (Professional drivers)	Sin límites	0
WOK	(Mental health) AND (driving) AND (manpower)	Sin límites	0
WOK	(Mental Health) AND (Professional Drivers)	Sin límites	0
IBECS	(Salud Mental) Y (Examen de Aptitud para la Conducción de Vehículos)	Sin límites	1
IBSST	(Accidente de circulación)	Sin límites	30

BASES DE DATOS	DESCRIPTORES	LÍMITES	ARTÍCULOS ENCONTRADOS
IBSST	(Salud Mental) Y (Accidentes de circulacción)	Sin límites	1
PUBMED	"mental disorders" AND "driver"	All Adult: 19+ years	76
PUBMED	"Automobile Driving/standards"[Mesh] AND "Mental Disorders"[Mesh]"	Published in the last 5 years, All Adult: 19+ years	26
PUBMED	"automobile driving"[Mesh] AND "mental disorders"[Mesh]	Humans, Clinical Trial, All Adult: 19+ years	28
PUBMED	"Accidents, Traffic"[Majr] AND "Delirium, Dementia, Amnestic, Cognitive Disorders"[Majr]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	30
PUBMED	"Automobile Driving"[Majr] AND "Delirium, Dementia, Amnestic, Cognitive Disorders"[Majr	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	98
PUBMED	"Automobile Driving"[Majr] AND "Mood Disorders"[Majr]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	14
PUBMED	"Mood Disorders"[Majr] AND "Accidents, Traffic"[Majr]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	13
PUBMED	((("Mood Disorders"[Majr]) AND "Automobile Driving"[Majr]) AND "manpower "[Subheading]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	0
PUBMED	(("Personality Disorders"[Mesh] OR "Passive-Aggressive Personality Disorder"[Mesh] OR "Schizotypal Personality Disorder"[Mesh] OR "Schizoid Personality Disorder"[Mesh] OR "Paranoid Personality Disorder"[Mesh] OR "Histrionic Personality Disorder"[Mesh] OR "Compulsive Personality Disorder"[Mesh] OR "Antisocial Personality Disorder"[Mesh] OR "Multiple Personality Disorder"[Mesh] OR "Borderline Personality Disorder"[Mesh] OR "Dependent Personality Disorder"[Mesh])) AND "Automobile Driving"[Mesh]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	27
PUBMED	("Attention Deficit and Disruptive Behavior Disorders"[Mesh] OR "Attention Deficit Disorder with Hyperactivity"[Mesh]) AND "Automobile Driving"[Mesh] AND ("young adult"[MeSH Terms] OR "adult"[MeSH Terms:noexp] OR "middle aged"[MeSH Terms]) Terms:noexp] OR "middle aged"[MeSH Terms])	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	41
PUBMED	"Schizophrenia"[Mesh] AND "Accidents, Traffic"[Mesh]"	Sin límites	19
PUBMED	"Schizophrenia"[Mesh] AND "manpower "[Subheading]	Sin límites	56
PUBMED	(dissociative disorder) AND (accidents, Traffic)	All Adult: 19+ years	34
PUBMED	(dissociative disorder) AND (manpower)	All Adult: 19+ years	1
PUBMED	"Automobile Driving"[Majr] AND "Sleep Disorders"[Majr]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	165
PUBMED	("Automobile Driving"[Majr] AND "Sleep Disorders"[Majr])) NOT "Sleep Apnea Syndromes"[Majr]	Young Adult: 19-24 years Adult: 19-44 years Middle Aged: 45-64 years	97
PUBMED	"Mental Retardation"[Mesh] AND "Automobile Driving"[Majr]	Sin límites	8

La revisión bibliográfica no establece límites en las fechas de las publicaciones, sin embargo sí se define el rango de edad entre mayores de 19 años (a partir de los cuales se puede obtener el carnet de conducir, sin tener en cuenta los años de experiencia que a veces se requiere para algún tipo de carné) y 65 años (edad mínima para acceder a la prestación por jubilación). Aunque se es consciente de que existe una importante población trabajadora autónoma, y que por lo tanto superarían el límite de los 65 años, no se les ha incluido en el estudio por razones logísticas.

De esta manera, los **criterios de inclusión** serán:

— Conductores profesionales y no profesionales.

— Edad entre 19 y 65 años.

— Enfermedades mentales contempladas en la clasificación que establece el RD 818/2009 (De los 11 apartados o grupos de trastornos mentales que recoge este Reglamento General, únicamente nos centraremos en la búsqueda bibliográfica de 8 grupos por considerar esta selección de mayor relevancia para el estudio. Los tres grupos de trastornos mentales eliminados por su inespecificidad son: trastornos mentales debidos a enfermedad médica no clasificados en otros apartados, otros trastornos mentales no incluidos en apartados anteriores y trastornos del control de los impulsos. (Ver tabla 2).

Los **criterios de exclusión** son:

— Enfermedad mental secundaria a condiciones laborales.

— Trabajadores por cuenta propia mayores de 65 años.

Tabla 2. Aptitudes psicofísicas requeridas para obtener o prorrogar la vigencia del permiso o de la licencia de conducción en trastornos mentales y de conducta.

Exploración (1)	Criterios de aptitud para obtener o prorrogar permiso o licenciade conducción ordinarios		Adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en personas, vehículos o de circulación en permiso o licenci sujetos a condiciones restrictivas	
	Grupo 1: AM, A1, A2, A, B, B + E y LCC (artículo 45.1a) (2)	Grupo 2: BTP, C1, C1 + E, C, C + E, D1, D1 + E, D, D + E (artículo 45.1b y 2) (3)	Grupo 1 (4)	Grupo 2 (5)
10.1 Delirium, demencia, trastornos amnésicos y otros trastornos cognoscitivos.	No deben existir supuestos de delirium o demencia. Tampoco se admiten casos de trastornos amnésicos u otros trastornos cognoscitivos que supongan un riesgo para la conducción.	No se admiten.	Cuando, excepcionalmente, y con dictamen favorable de un neurólogo o psiquiatra, no impidan la obtención o prórroga, el período de vigencia del permiso o licencia será como máximo de un año.	No se admiten.
10.2 Trastornos mentales debidos a enfermedad médica no clasificados en otros apartados.	No deben existir trastornos catatónicos, cambios de personalidad particularmente agresivos, u otros trastornos que supongan un riesgo para la seguridad vial.	No se admiten.	Cuando, excepcionalmente, y con dictamen favorable de un neurólogo o psiquiatra, no impidan la obtención o prórroga, el período de vigencia del permiso o licencia será como máximo de un año.	No se admiten.
10.3 Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.	No debe existir esquizofrenia o trastorno delirante. Tampoco se admiten otros trastornos psicóticos que presenten incoherencia o pérdida de la capacidad asociativa, ideas delirantes, alucinaciones o conducta violenta, o que por alguna otra razón impliquen riesgo para la seguridad vial.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, y con dictamen favorable de un psiquiatra o psicólogo, no impidan la obtención o prórroga, el período de vigencia del permiso o licencia será como máximo de un año.	No se admiten.

Exploración (1)	Criterios de aptitud para obtener o prorrogar permiso o licenciade conducción ordinarios		Adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en personas, vehículos o de circulación en permiso o licenci sujetos a condiciones restrictivas	
	Grupo 1: AM, A1, A2, A, B, B + E y LCC (artículo 45.1a) (2)	Grupo 2: BTP, C1, C1 + E, C, C + E, D1, D1 + E, D, D + E (artículo 45.1b y 2) (3)	Grupo 1 (4)	Grupo 2 (5)
10.4 Trastornos del estado de ánimo.	No deben existir trastornos graves del estado de ánimo que conlleven alta probabilidad de conductas de riesgo para la propia vida o la de los demás.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	Ídem grupo 1.
10.5 Trastornos disociativos.	No deben admitirse aquellos casos que supongan riesgo para la seguridad vial.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	Ídem grupo 1.
10.6 Trastornos del sueño de origen no respiratorio.	No se admiten casos de narcolepsia o trastornos de hipersomnias diurnas de origen no respiratorio, ya sean primarias, relacionadas con otro trastorno mental, enfermedad médica o inducidas por sustancias. Tampoco se admiten otros trastornos del ritmo circadiano que supongan riesgo para la actividad de conducir. En los casos de insomnio se prestará especial atención a los riesgos asociados al posible consumo de fármacos.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, exista dictamen facultativo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	Ídem grupo 1.
10.7 Trastornos del control de los impulsos.	No se admiten casos de trastornos explosivos intermitentes u otros cuya gravedad suponga riesgo para la seguridad vial.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	Ídem grupo 1.
10.8 Trastornos de la personalidad.	No deben existir trastornos graves de la personalidad, en particular aquellos que se manifiesten en conductas antisociales con riesgo para la seguridad de las personas.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	Ídem grupo 1.
10.9 Trastornos del desarrollo intelectual.	No debe existir retraso mental con cociente intelectual inferior a 70.	No debe existir retraso mental con un cociente intelectual inferior a 70.	No se admiten.	No se admiten.
	En los casos de retraso mental con cociente intelectual entre 50 y 70, se podrá obtener o prorrogar si el interesado acompaña un dictamen favorable de un psiquiatra o psicólogo.	No se admiten.	Cuando el dictamen del psiquiatra o psicólogo sea favorable a la obtención o prórroga, se podrán establecer condiciones restrictivas según criterio facultativo.	No se admiten.

Exploración (1)	Criterios de aptitud para obtener o prorrogar permiso o licenciade conducción ordinarios		Adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en personas, vehículos o de circulación en permiso o licenci sujetos a condiciones restrictivas	
	Grupo 1: AM, A1, A2, A, B, B + E y LCC (artículo 45.1a) (2)	Grupo 2: BTP, C1, C1 + E, C, C + E, D1, D1 + E, D, D + E (artículo 45.1b y 2) (3)	Grupo 1 (4)	Grupo 2 (5)
10.10 Trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador.	No deben existir trastornos por déficit de atención cuya gravedad implique riesgo para la conducción. Tampoco se admiten casos moderados o graves de trastorno disocial u otros comportamientos perturbadores acompañados de conductas agresivas o violaciones graves de normas cuya incidencia en la seguridad vial sea significativa.	Ídem grupo 1.	Cuando, excepcionalmente, exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	No se admiten.
10.11 Otros trastornos mentales no incluidos en apartados anteriores.	No deben existir trastornos disociativos, adaptativos u otros problemas objeto de atención clínica que sean funcionalmente incapacitantes para la conducción.	Ídem grupo 1.	Cuando exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el período de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.	Ídem grupo 1.

A la hora de la búsqueda bibliográfica no se ha tenido en cuenta si los sujetos incluidos en el estudio estaban bajo el efecto de medicación alguna.

A cada uno de los efectos estudiados en los distintos artículos se les asignó un nivel de evidencia científica de acuerdo con los criterios de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (Anexo II)

La búsqueda se complementó mediante consultas específicas a determinadas páginas web de Internet: Dirección General de Tráfico (DGT), Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV), Ministerio de Sanidad y Política Social e Igualdad, Ministerio del Interior, Ministerio de Fomento, Boletín oficial del Estado (BOE).

También se han revisado en este trabajo los textos de la ley orgánica (Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, especialmente el RD 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores) y el RD 1032/2007 de 20 de julio, por el que se regula la cualificación inicial y la formación continua de los conductores de determinados vehículos destinados al transporte por carretera (BOE 02-08). Igualmente se han revisado los textos del RD 1/1994 (Art. 115) de la Ley General de la Seguridad Social y del artículo 63 del RD 339/1990 de 2 marzo.

RESULTADOS

De los 744 artículos encontrados inicialmente se han seleccionado 19 para revisión a texto completo de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, quedando finalmente 17 artículos reflejados en los resultados. Cuatro artículos seleccionados fueron pedidos y no suministrados.

A continuación exponemos, siguiendo la clasificación de enfermedades mentales que establece el RD 818/2009, las definiciones de dichos trastornos según el DSM IV y

los resultados extraídos de la revisión de los artículos obtenidos en la búsqueda bibliográfica:

Delirium, demencia, trastornos amnésicos y otros trastornos cognoscitivos

El Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV) los define como un déficit clínicamente significativo en las funciones cognoscitivas o en la memoria que representa un cambio en relación con el nivel previo de actividad.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD 818/2009 establece para los carnés del Grupo 1 y 2 que no deben existir supuestos de delirium, demencia, trastornos amnésicos u otros trastornos cognoscitivos que supongan un riesgo para la conducción.

Si existen **adaptaciones, restricciones y otras limitaciones** en personas, el RD 818/2009 establece para el Grupo 1 que cuando excepcionalmente, y con dictamen favorable de un neurólogo o psiquiatra, no impidan la obtención o prorroga, el periodo de vigencia del permiso o licencia será como máximo de un año. Para el Grupo 2 no se admite periodo de vigencia.

Tabla 3. Publicaciones analizadas sobre delirium, demencia, trastornos amnésicos y otros trastornos cognoscitivos.

Primer autor/ año/ref	Tipo de diseño	Variable resultado	Nº de casos	Resultados	Nivel de evidencia
Bádanes, D 2008 (4)	Estudio transversal	Enfermos con DL y DCL y sanos. Aptitud	184	DL: 90% no superan test. DCL: 50% no superan.	3

Ante el consenso general, según la International Consensus Conference on Dementia and Driving, de que las personas con demencia moderada y grave no conduzcan y de que es preciso una mayor valoración en las demencias leves (DL), Bádanes D[4], hace un estudio transversal con casos leves de demencia y deterioro cognitico leve (DCL). Se establecen inicialmente puntos de corte para valorar la sensibilidad y especificidad de los test psicotécnicos ASDE y UFOV (Usefull Field of View) que posteriormente se aplicaran a los casos a estudio.

En los resultados se observa que es preciso aplicar el test ASDE al completo para detectar los trastornos cognitivos, pero también según estos autores generalmente esto no suele llevarse a cabo en los centros de renovación. Se detecta que el 50% de los pacientes con Deterioro Cognitivo leve pueden conducir (aunque la especificidad y sensibilidad de los test es inferior a 70%), pero no se aconseja en el DCL Múltiples Funciones. Concluye que el 90% de los pacientes con demencia leve no debieran conducir. En ambos casos sería necesario hacer un seguimiento estrecho de los pacientes.

En la demencia inicial[4] se ven las dificultades que estos pacientes presentan a la hora de superar las pruebas psicotécnicas para la conducción. Aunque en menor grado, se observa lo mismo para los deterioros cognitivos leves. Este estudio podría acercarse a la revisión de Breen DA y col[5] que habla de la asociación de la demencia con el aumento de los accidentes de circulación, pero también de la posibilidad de conducir en ciertos casos a los inicios de la enfermedad. De acuerdo con el RD 818/2009 estos pacientes no debieran conducir. Aunque en algunos casos, como en la demencia leve o inicial y el deterioro cognitivo leve, exceptuando los de Múltiples Funciones, necesitarían de una mayor valoración por los especialistas. No hay estudios que indiquen la actitud a tomar con los conductores profesionales, aunque el Reglamento Español no admite estos casos.

Trastornos de la personalidad

Patrón permanente e inflexible de experiencia interna y de comportamiento que se adapta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto. Tiene su inicio en la adolescencia o principio de la edad adulta y conlleva malestar o perjuicios para el sujeto.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD 818/2009 establece que para los carnés de los grupos 1 y 2 no deben existir trastornos graves de la personalidad, sobre todo aquellos que cursan con conductas antisociales con riesgo para la seguridad de las personas. Tampoco deben existir cambios de la personalidad particularmente agresivos que supongan un riesgo para la seguridad vial.

Como **adaptaciones o restricciones** se podrá reducir el período de vigencia del permiso de conducir siempre que exista un dictamen de un especialista (psiquiatra o psicólogo) favorable en este sentido, tanto para los grupos 1 y 2.

Tabla 4. Publicaciones analizadas sobre trastornos de la personalidad.

Primer autor/ año/ref	Tipo de diseño	Variable resultado	Nº de casos	Resultados	Nivel de evidencia
Nabi H 2006 (6)	Cohortes prospectivo	Personalidad agresiva y hostil y accidentes con heridos	11.754	Asociación entre conductas agresivas e irritabilidad y accidentes de tráfico.	2+
Dumais A 2005 (7)	Casos y controles	Factores de riesgo psiquiátricos y accidentes en hombres jóvenes	122	Trastornos de la personalidad del grupo B y abuso de alcohol y otras sustancias relacionados con mayor tasa de accidentes de tráfico.	2+

En el estudio de cohortes de Nabi H[6] se siguió durante siete años (1994 – 2001) a una cohorte de trabajadores franceses (GAZEL) para esclarecer si las variables psicométricas de agresivdad, hostilidad, etc se asocian significativamente con un mayor riesgo de accidentes de tráfico. Para ello se les pasó la encuesta BDHI (versión francesa de Buss-Durkee Hostility Inventory) que valora distintas características de personalidad. En puntuaciones altas e intermedias de las variables irritabilidad y negativismo se vio que éstas tienen una asociación significativa con padecer algún accidente de tráfico. Los riesgos relativos fueron respectivamente para irritabilidad del 1.29 (95% CI: 1.00–1.68) y para negativismo 1.29 (95% CI: 1.00–1.66) con una p= 0.004. Sin embargo en puntuaciones bajas de estas variables no se halló una asociación significativa. Ajustando por sexo, edad, ocupación, el RR aumentó ligeramente y reportó aún mayor asociación.

De ello se concluye que hay una asociación leve pero significativa entre la irritabilidad y el negativismo, entendido éste como el comportamiento de oposición a la autoridad o la negativa a colaborar y acatar normas, y los accidentes de tráfico, ya que los individuos con alta irritabilidad son más propensos a tener conductas agresivas que pueden afectar negativamente al proceso de toma de decisiones ante situaciones irritantes (luces agresivas, gestos obscenos, abuso de aproximarse en exceso al coche de delante, agresiones verbales, etc). La causa de la asociación negativismo/accidentes de tráfico puede radicar en que estas personas se creen con el derecho de poder impugnar aquellas normas que consideran arbitrarias o injustas.

En el estudio de casos y controles de Dumais A[7], en el que se determina la relación entre factores de riesgo psiquiátricos y los accidentes de vehículo a motor, se vio que los trastornos de personalidad límite y antisocial, (grupo B DSM IV) en los que predominan los rasgos de impulsividad y agresividad, y los trastornos derivados del consumo de sustancias aumentan el riesgo de muerte por accidente de tráfico (OR 3.54; 95%CI, (1.38 - 16.01) para los primeros y OR 4.33; 95%CI, (1.42 - 9.25) para los segundos). Un 41% de

los casos (víctimas de accidente de tráfico) asociaron tener algún trastorno de la personalidad tipo B frente al 16.4% de los controles. También se observó, ajustando el estudio, un efecto de edad (OR 16.25; 95%CI, 1.67 - 158.10) ya que un 22.6% de los casos menores de 26 años presentó algún trastorno de la personalidad tipo B frente al 60% de casos con estos trastornos mayores de 26 años. Esto se explica porque en la franja de edad de 25 a 34 años la tasa de frecuencia de consumo de alcohol y otras drogas es mayor, al igual que la prevalencia de trastornos de la personalidad del grupo B (se ha demostrado que estos trastornos de la personalidad aumentan la posibilidad de desarrollar un trastorno por consumo de sustancias, lo que conllevaría un mayor riesgo de muerte por accidente de tráfico), en contra del grupo de conductores más jóvenes, donde la accidentabilidad en la carretera viene determinada en mayor grado por su inexperiencia al volante.

Así pues, con los resultados obtenidos en estos estudios se puede determinar que algunos trastornos de personalidad, sobre todo los que cursan con conductas antisociales, se relacionan con una mayor probabilidad de tener accidentes de tráfico, estando en consonancia, por tanto, con lo que dice el RD 818/2009.

Trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador

Se trata de un trastorno del comportamiento caracterizado por distracción moderada a severa, períodos de atención breve, inquietud motora, inestabilidad emocional y conductas impulsivas. Esta disfunción neurobiológica fue reconocida primero en la edad infantil. Sin embargo, en la medida en que fue mejor comprendida, se reconoció su carácter crónico, ya que persiste y se manifiesta más allá de la adolescencia. Los estudios de seguimiento a largo plazo han demostrado que entre el 60% y el 75% de los niños con Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) continúan presentando los síntomas hasta la vida adulta.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD 818/2009 establece tanto para los grupos de conductores 1 y 2 que no deben existir trastornos por déficit de atención cuya gravedad implique riesgo para la conducción. Tampoco se admitirán casos moderados o graves de trastorno disocial u otros comportamientos perturbadores acompañados de conductas agresivas o violaciones graves de normas cuya incidencia en la seguridad vial sea significativa.

Se admitirán **adaptaciones** en el grupo 1 cuando, excepcionalmente, exista un dictamen de un facultativo (psiquiatra o psicólogo) favorable en este sentido. Sin embargo no se admitirán adaptaciones o restricciones para el grupo de conductores profesionales (grupo 2).

Tabla 5. Publicaciones analizadas sobre trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador.

Primer autor/ año/ref	Tipo de diseño	Variable resultado	Nº de casos	Resultados	Nivel de evidencia
Thompson A L. 2007 (8)	Trasnversal	Capacidad para conducir con TDAH	355	Los TDAH aumentan el riesgo de lesiones por accidente de tráfico.	3
Reimer B. 2010 (9)	Transversal	Conducción y tareas cognitivas secundarias	60	La capacidad para conducir se ve mermada durante la realización de tareas secundarias en condiciones de poca exigencia de niveles de atención.	3
Weafer J. 2008 (10)	Transversal	TDAH e intoxicación por alcohol	38	Los conductores con TDAH presentan similares niveles de atención a conductores intoxicados por alcohol.	3

El estudio de Thompson AL[8] concluye que el TDAH en la infancia eleva el riesgo de padecer problemas relacionados con la conducción, especialmente cuando los síntomas persisten (el 66% de niños con TDAH cronifican sus síntomas a la edad adulta). Los adolescentes y adultos jóvenes diagnosticados de TDAH tienen más riesgo de sufrir accidentes de tráfico o de padecer lesiones relacionadas con el automóvil. También son más propensos a presentar un comportamiento de conducción de riesgo y a percibir más multas por infracciones.

El TDAH en el adulto está asociado a altos niveles de morbilidad y deterioro funcional. Reimer B[9] estudia el impacto de las tareas cognitivas secundarias a la hora de conducir en personas con y sin TDAH. Los conductores con TDAH se ven involucrados en accidentes de tráfico con más frecuencia en comparación con conductores sin esta patología (58% de los casos (conductores con TDAH) sufrieron algún accidente de tráfico en los cinco años previos al estudio frente al 34% de controles (conductores sin esta patología). También se vio que los conductores jóvenes o menos experimentados se ven implicados con mayor frecuencia en accidentes de tráfico relacionados con la falta de atención. En condiciones de alta demanda de atención en la conducción los conductores con TDAH muestran más dificultades en su capacidad para conducir durante la realización de tareas cognitivas secundarias como el manejo del teléfono. Por el contrario, en condiciones de baja demanda de atención, la capacidad de conducción sí se mostraba alterada durante la ejecución de tareas secundarias.

Según Weafer J[10] los conductores con TDAH presentan niveles de atención durante la conducción similares a los de conductores sin TDAH ebrios, es decir, la toxicidad por alcohol disminuye los niveles de atención durante la conducción causando déficits cognitivos y conductuales que pueden equipararse a los causados por un TDAH. Por otro lado, los efectos de los niveles de alcoholemia tienen un efecto sumatorio a los causados por un TDAH, (aún en cifras de alcoholemia permitidas por la ley), por lo que la probabilidad de sufrir un accidente de tráfico en estas personas aumenta.

Según los resultados obtenidos, los conductores con TDAH tienen mayor riesgo de tener accidentes de tráfico, por lo que apoyan lo establecido en el RD 818/2009.

Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos

Es un trastorno mental que dificulta establecer la diferencia entre experiencias reales e irreales, pensar de manera lógica, tener respuestas emocionales normales y comportarse normalmente en situaciones sociales.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD 818/2009 dice que para los grupos 1 y 2 no debe existir esquizofrenia ni trastorno delirante. Tampoco se admiten otros trastornos psicóticos que presenten incoherencia, pérdida de la capacidad asociativa, ideas delirantes, alucinaciones o conducta violenta; o que por alguna otra razón implique riesgo para la seguridad vial.

Se admitirán **adaptaciones** excepcionalmente con un dictamen favorable de un neurólogo o psiquiatra y el período de vigencia máximo será de un año (grupo 1). No se admiten adaptaciones para el grupo 2.

En el estudio observacional11 queda patente que una vez aflorada la patología psiquiátrica solo el 1% de los conductores consigue la renovación del permiso de conducción, a nivel usuario, nunca a nivel profesional. Y siempre tras un periodo libre de síntomas de dos años desde de la última recaída.

En los trastornos de ansiedad normalmente no hay razón para la descalificación, a menos que tengan regularmente ataques de pánico resistentes al tratamiento, o que desencadenen trastornos disociativos que puedan llevar a la incapacidad, los pacientes con recidiva que sufren fuga psicógena grave y trastornos de la personalidad severos no son aptos para ninguna licencia ya que han demostrado una clara falta de responsabilidad social. No obstante los criterios, modificados en 2008, recogen que hay ciertas condiciones especiales en las que podrían conservar el permiso, incluso si el paciente utiliza psicoestimulantes, estando referenciado por el informe de un psicólogo o psiquiatra[12, 13].

Según el informe del 2000, sobre "La salud y el tráfico" elaborado por el Ministerio Federal de Transportes, Construcción y Vivienda y el Ministerio Federal de Salud Alemán, en el artículo titulado "Directrices para la evaluación de la aptitud para conducir" se determinan los requerimientos para obtener la licencia y para la seguridad vial en el trabajo e incluye por primera vez directrices médicas y psicológicas, de aptitud para la conducción [14].

Tabla 6. Publicaciones analizadas sobre esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.

Primer autor/ año/ref	Tipo de diseño	Variable resultado	Nº de casos	Resultados	Nivel de evidencia
Inglott, R. 2004 (11)	Estudio transversal	Esquizofrenia y Capacidad de conducción	651	El 1% de los pacientes consigue la renovación del carnet	3
Gómez Esteban, R. 2003 (12)	Estudio transversal	Esquizofrenia y actividades de la vida diaria	12	La psicoterapia de grupo, es una herramienta útil y combinada con obtiene resultados favorables.	3
Odegaard, O 1956 (13)	Estudio observa-cional de corte retrospectivo	Esquizofrenia y aptitud para trabajar	489	Concluye que la relación entre enf. mental y diferentes profesiones se debe a causas ambientales y factores sociales.	3
Laux G 2002 (14)	Revisión bibliográfica	Pacientes psiquiátricos y conducción	231	Marco jurídico y regulación de la licencia para la conducción en pacientes psiquiátricos.	3
De Wolf, M.M. 2010 (15)	Revisión bibliográfica	Pacientes psiquiátricos y aptitud para la conducción	52	Legislación en conductores con patología psiquiátrica.	3
Gómez Talegón, M. T. 2008 (16)	Estudio tranversal	Aptitud para conducir de los pacientes con trastornos mentales: evaluación	5.234	Cada enfermo psiquiátrico, debe ser analizado de manera individual.	3

Las normas para la evaluación de la aptitud para conducir con trastornos psiquiátricos en los Países Bajos son bastante clara: el paciente psiquiátrico, tiene el deber moral de dar a conocer su patología ante la mínima duda sobre su capacidad, si es profesional de la conducción. El psiquiatra o médico de cabecera deberían poder dar el apto o no con estos datos para el no profesional, aunque no se disponga de unos criterios regulados [15].

En psicosis esquizofrénica aguda el permiso de conducción no se da a ningún grupo ya que no se cumplen los requisitos para la seguridad vial. Después de expirado, en psicosis aguda, podría reevaluarse para el Grupo 1, si no hay síntomas graves de psicosis, como delirios, alucinaciones o deterioro cognitivo grave detectable. Con un informe psiquiátrico favorable se podría reconsiderar, o tras la estabilización con neurolépticos y antipsicóticos bajo algunas restricciones. En un estudio realizado a 19 pacientes esquizofrénicos en el momento del alta hospitalaria solo dos obtuvieron la licencia y del análisis posterior de los datos se concluyó que existe una enorme variabilidad individual, pero solo el 10% de los pacientes esquizofrénicos dados de alta se encuentran en un estado estacionario de la enfermedad [16].

En el tema de la esquizofrenia y los trastornos disociativos el RD 818/2009 es claro no permite la conducción, y se ha constatado en las publicaciones revisadas que ciertamente los pacientes con estos trastornos son en su mayoría incapaces de ser

completamente autónomos en sus actividades de la vida diaria, y por tanto no son aptos para la conducción ya que supondrían un grave peligro para la seguridad vial. También es cierto que hay otro grupo aunque más reducido de pacientes, con una sintomatología más leve que responde muy bien al tratamiento, y que con un seguimiento médico estrecho podrían obtener un permiso de conducción bajo algunas restricciones, y siempre a nivel de usuario nunca profesional.

Trastornos disociativos

Se caracterizan por una pérdida parcial o completa de la integración psíquica normal, en especial de la memoria y de la conciencia de la propia identidad o personalidad. Obedecen a un origen probablemente psicógeno y muestran una estrecha relación temporal con acontecimientos traumáticos, problemas insolubles, insoportables o relaciones interpersonales alteradas. Su formulación diagnóstica implica malestar clínico significativo o deterioro en el plano social, laboral o en otras áreas del desarrollo personal. Se conserva intacto el contacto con la realidad.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD establece que no deben admitirse aquellos casos que supongan riesgos para la seguridad vial (grupos 1 y 2)

Se harán **adaptaciones** cuando excepcionalmente exista un dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención de prórroga. Se podrá reducir el período de vigencia de permiso o licencia según criterio facultativo. (Grupos 1 y 2).

No se han encontrado artículos pertinentes relacionados con este tema ya que en todos se cruzaban los trastornos disociativos con alcoholismo.

Trastornos del sueño de origen no respiratorio

Se trata de un grupo de trastornos que cursan con alteración del ciclo del sueño ya sean de origen primario o derivados de otros trastornos mentales, enfermedad médica o por consumo de sustancias.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD establece tanto para el grupo 1 y 2 que no se admiten casos de narcolepsia o trastornos de hipersomnias diurnas de origen no respiratorio, ya sean respiratorias, relacionadas con otro trastorno mental, enfermedad médica o inducida por sustancias. Tampoco se admiten otros trastornos del ciclo circadiano que supongan riesgo para la actividad de conducir. En los casos de insomnio se prestará especial atención a los riesgos asociados al posible consumo de fármacos.

Tanto para los grupos 1 y 2 se podrán hacer **adaptaciones** siempre y cuando excepcionalmente exista un dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención de prórroga pudiendo reducir el período de vigencia de permiso o licencia según criterio facultativo.

Findley L [17], en un estudio transversal en pacientes con Apnea del Sueño y Narcolepsia no tratada analiza la relación existente entre el trastorno de la vigilancia en la conducción y la asociación al riesgo de accidentes de tráfico en estos pacientes. Para ello somete a los casos (n=10 en narcolepsia), controles (n=10 en narcolepsia) y voluntarios (n=10 en narcolepsia) a un test de vigilancia en la conducción por ordenador consistente en evitar obstáculos. Posteriormente, y en relación al porcentaje de obstáculos no salvados, se clasificó el rendimiento de los participantes en "normal", "pobre" o "muy pobre rendimiento".

Los resultados del estudio mostraron que los pacientes con narcolepsia presentaban un mayor porcentaje de fallos (7.7±3.2%) que los controles (1.2±0.3%; $p<0.05$) y los voluntarios (0.9±0.05%; $p<0.05$). No se encontró significación estadística entre la severidad de la narcolepsia y el grado de rendimiento en el test de obstáculos. Si hubo asociación estadística entre el grado de rendimiento en el test de vigilancia y la tasa de accidentes

de automóvil (p<0.01). Mientras que en el grupo de pacientes con "normal rendimiento" tuvieron 1 accidente en 5 años (0.05 accidentes/conductor/5 años), en el de "pobre rendimiento" y "muy pobre rendimiento" fueron de 5 y 8 accidentes en 5 años (0.20 y 0.38 accidentes/conductor/5 años) respectivamente. Los pacientes con "muy pobre rendimiento" en el test obtenían una tasa significativamente mayor de accidentes de automóvil que los pacientes con "menor rendimiento" (p<0.05). Los autores concluyen que la narcolepsia puede llevar a un bajo rendimiento en la conducción y en consecuencia a un mayor peligro para accidentes de automóvil.

Tabla 7. Publicaciones analizadas sobre trastornos del sueño de origen no respiratorio.

Primer autor/ año/ref	Tipo de diseño	Variable resultado	Nº de casos	Resultados	Nivel de evidencia
Findley L 1995 (17)	Transversal	Narcolepsia Acccidente de coche Fallos en la vigilancia	10 casos 10 controles 10 voluntarios	% de fallos en el test con narcolepsia mayores que en controles. Rendimiento en test y accidentes de automóvil (p<0.01). Narcolepsia ↑ accidentes.	3
Murray TJ 1974 (18)	Revisión de casos	Narcolepsia y accidentes de tráfico		La narcolepsia es causa grave de accidentes de tráfico	3
Ingravallo F. 2008 (19)	Revisión de casos	Narcolepsia y aptitud para conducción	15	La narcolepsia incapacita gravemente	3

Del estudio de revisión de casos de Murray TJ [18] se obtienen los siguiente resultados: Se estima que la incidencia de la narcolepsia es de un 0.3%, que afecta a ambos sexos por igual y que un 10% - 30% tienen antecedentes familiares (herencia autosómica dominante). La relación de narcolepsia – accidente de tráfico queda patente en esta revisión al extraer de un estudio (Bartels Ec, kushachioglu 0: Narcolepsy: a possible cause of automobile accidents.Lahey Clin Found Bull 14: 21, 1965) que de 105 casos de pacientes con narcolepsia que conducían el 77% informó somnolencia durante la conducción en comparación con el 14% de controles, que el 40% de los casos se habían dormido realmente al volante frente al 7% de los controles y que el 16% habían tenido uno o más accidentes durante la conciliación del sueño frente al 0.9% de los controles.

En el estudio realizado en Italia [19] a 15 pacientes narcolépticos con diferentes grados de severidad a los que siguieron al menos 2 veces al año, se valoró la capacidad de conducción por cuatro Comisiones médicas en sesiones simuladas. Se concluye que la narcolepsia limita en gran medida el desempeño de la conducción, pero no hay criterios estándar para evaluar la discapacidad. Se obtuvieron los siguientes resultados: porcentaje de discapacidad (p <0,001), la severidad de la discapacidad (P = 0,0007) y la necesidad de informar a la autoridad del permiso de conducción (P = 0,032). El mayor sesgo está en la variabilidad interobservador. La revisión en la renovación de la licencia osciló entre el 73% al 100%.

Según estos resultados las personas con narcolepsia tienen mayor probabilidad de tener accidentes de tráfico tal como dice el RD 818/2009.

Trastorno del desarrollo intelectual

Es una afección diagnosticada antes de los 18 años de edad que incluye un funcionamiento intelectual general por debajo del promedio y una carencia de las destrezas necesarias para la vida diaria.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD establece que no ha de existir retraso mental con un CI < 70. En los

casos de retraso mental con CI entre 50 y 70 se podrá obtener o prorrogar si el interesado acompaña un dictamen favorable de un psiquiatra o psicólogo. (Grupos 1 y 2)

Si el dictamen del psiquiatra o psicólogo es favorable a la obtención de prórroga se podrán establecer **condiciones restrictivas** según criterio facultativo, para el grupo 1. Grupo 2 no se permiten.

Trastornos del estado de ánimo

Según el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV) los trastornos del estado del ánimo se definen como episodios afectivos, de carácter depresivo (estado de ánimo deprimido o pérdida del interés o sensación de placer), o maníaco, (estado de ánimo anormal y persistentemente elevado, expansivo o irritable.

Criterios de aptitud para obtener o prorrogar el permiso o licencia de conducción ordinarios: El RD establece para los carnés del Grupo 1 y 2 que no deben existir trastornos graves del estado del ánimo que conlleven alta probabilidad de conductas de riesgo para la propia vida o la de los demás.

Si existen adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en personas, el RD establece para el Grupo 1 y 2 que, cuando, excepcionalmente, exista dictamen de un psiquiatra o psicólogo favorable a la obtención o prórroga, se podrá reducir el periodo de vigencia del permiso o licencia según criterio facultativo.

Tabla 8. Publicaciones analizadas sobre trastornos del estado del ánimo.

Primer autor/ año/ref	Tipo de diseño	Variable resultado	Nº de casos	Resultados	Nivel de evidencia
Las Cuevas C. 2009 (20)	Transversal	Trastornos mentales yAptitud psicomotriz	120	El 80% no superan el test de conducción.Es necesaria la aplicación completa del test LNDITEL.	3
Hilton MF 2009 (21)	Transversal	Depresión, Ansiedad, Estres y aumento de acidentes viales en conductor profesional.	1324	Relación depresión y accidentes (p<0,05). Relación depresión severa y muy severa y accidentes (OR 4.5 y 5 respectivamente)	3

En las dos publicaciones encontradas se utilizan estudios transversales, usando como herramientas de recogida de datos el test psicotécnico LNDITEL y el cuestionario HPQ[iii], y poder valorar la aptitud en la conducción y los riesgos de accidentes de tráfico en determinadas enfermedades mentales.

Las Cuevas[20] observó en un estudio realizado con pacientes psiquiátricos con trastornos del estado del ánimo, esquizofrenias, estados neuróticos, trastornos de la personalidad y consumo de sustancias psicotropas, que únicamente el 20% de la población estudiada superaba las cuatro pruebas del test psicotécnico que son imprescindibles para obtener la aptitud. El 60% no pasó la prueba de atención concentrada y resistencia a la monotonía, el 46% fracasó en la prueba de reacciones múltiples (estímulos visuales) y el 40% no superó la prueba de coordinación bimanual. Un dato a tener en cuenta es que de los 120 pacientes que entraron en la muestra, 10 (8,4%) eran conductores profesionales activos, de los cuales 8 (80%) no superaron el test. Aunque el diseño del estudio no permite discriminar si son los fármacos utilizados, las enfermedades mentales y el tipo de enfermedad los que alteran las pruebas psicotécnicas, si se puede concluir que hay un funcionamiento psicomotor alterado que puede afectar a la conducción.

[iii] World Health Organisation Health and Performance at Work Questionaire.

Por el contrario, en un estudio transversal realizado en Australia (Hilton y col)[21] donde se aplica en una muestra de 1324 conductores activos de camiones un cuestionario que mide el impacto que provoca la depresión, la ansiedad y el estrés en el absentismo laboral, el desarrollo de su trabajo y en los accidentes de circulación en carretera, si se puede observar la forma en que estos trastornos mentales afectan a la seguridad vial. Centrándonos en el objetivo de esta revisión, se observa que en los resultados hay un 13,3% de conductores que presentan síntomas con algún grado de depresión, un 7,9% de ansiedad y un 7,5% de estrés. Viendo ya la relación entre las enfermedades mentales y los accidentes de circulación en los últimos 28 días, el análisis de regresión logística muestra que no hay grado de significancia para la ansiedad y el estrés, sin embargo, si la hay para la depresión (P <0.05). La severa o muy severa depresión tiene un efecto muy alto en estar envuelto en un accidente o cerca de estarlo, con unos OR de 4.5 y 5 respectivamente. En las depresiones leves y moderadas el OR es de 2.04 y 1-93 respectivamente.

Los predictores de accidentes o cerca de serlos para esta enfermedad fueron el número de hijos, que reduce el riesgo de accidente (>4 hijos OR=0.31), el ser conductor temporal, que lo aumenta (OR=3.1) y el número de enfermedades crónicas acompañantes, que igualmente lo aumenta (OR= de 3.3 a 3.6 para 4 o 5 enfermedades respectivamente).

Al igual que en el estudio de Las Cuevas[20], se comprueba que son conductores en activo y que a pesar de tener enfermedades o síntomas que limitan o impiden la conducción siguen circulando sin ningún tipo de restricción o limitación.

El Reglamento General de Conductores recoge que no deben existir trastornos graves del estado de ánimo para la conducción, lo que el estudio de Hilton y col.[21] en conductores profesionales apoya al demostrarse el alto riesgo de accidentes de tráfico al conducir en estas circunstancias. Si bien, queda a criterio de los especialistas valorar la aptitud a seguir cuando nos encontramos con estados leves o moderados de afectación.

DISCUSIÓN

Como se viene exponiendo, algunas patologías mentales merman la aptitud para conducir, por tanto, tendrán que tenerse en cuenta en la concesión de la licencia de conducción, al igual que en los exámenes de salud de los conductores profesionales realizados por el médico del trabajo. Para ello se valorarán las aptitudes psicofísicas en los centros acreditados (centros de reconocimientos psico-técnicos y servicios de prevención respectivamente) y, en el caso concreto de hallar patología mental, se necesitará el informe del especialista pertinente (psiquiatra, psicólogo y/o neurólogo) que determine la magnitud del trastorno mental y el grado de afectación sobre la persona y sus posibles consecuencias sobre la seguridad vial, daños a terceros, etc.

Algunos estudios encontrados inciden en el importante papel del especialista (psiquiatra, psicólogo y/o neurólogo) en la emisión del informe de aptitud para la conducción en personas con trastorno mental. El actual Reglamento General de Conductores en determinados trastornos mentales deja a criterio del neurólogo o psiquiatra la restricción para conducir sin determinar el periodo de tiempo, tanto para conductores ordinarios como para profesionales. No se han encontrado evidencias sobre los criterios que estos profesionales siguen en España a la hora de emitir dichos informes. Un estudio realizado en Inglaterra[5] habla de los escasos recursos y conocimientos de los psiquiatras para determinar la aptitud en la conducción bajo estas circunstancias de salud. Según este estudio, estos profesionales desconocen en su mayoría las guías utilizadas por la Agencia Estatal de Conducción de Vehículos que unifican criterios sobre las aptitudes y acciones preventivas a desarrollar en el caso de conductores con trastornos mentales, por tanto, estos pacientes no son informados sobre los riesgos que conlleva conducir bajo sus condiciones psíquicas. En otro estudio realizado en Canadá[22] se analiza la competencia de los neurólogos en la emisión de la aptitud para conducir de pacientes

con demencia, obteniéndose que el 74% acertó en la no aptitud de estos pacientes para la conducción, por lo que se demuestra la falta de unificación de criterios y la escasa formación de los profesionales en esta materia.

En relación con la idea anterior nos planteamos la problemática expuesta en el artículo italiano sobre la aptitud en narcolepsia [19], cuya idea podemos extrapolar al resto de patologías mentales. Nos encontramos ante una falta de unificación de criterios a la hora de, que valores medir y como interpretar los mismos. La no normalización de los criterios necesarios en los test psicológicos da lugar a que los resultados realizados por distinto médico no sean comparables, debido a la gran subjetividad en la percepción e interpretación de los datos.

Según resultados obtenidos, a esta problemática se suma que hay un porcentaje de conductores con enfermedad mental que continúan conduciendo, bien porque no han sido suficientemente bien valorados en los test psicotécnicos (durante la obtención del carné o en su renovación) o por patología sobrevenida durante el período de vigencia del carné hasta la próxima revisión. Es responsabilidad por parte de los conductores dejar de conducir y declarar ante las autoridades competentes cualquier trastorno psíquico que pueda afectar a la conducción. La omisión de este deber puede tener consecuencias graves que pueden no tener cobertura por el seguro obligatorio del vehículo. Diversos autores [5, 20] advierten que muchos pacientes con trastornos mentales no declaran su enfermedad o tratamiento psiquiátrico y continúan conduciendo. Según La Cuevas, "solamente el 6,6% de los conductores con procesos patológicos consideran que su aptitud para conducir está deteriorada, y de éstos, solo el 3,1% han dejado de hacerlo".

No se han obtenido resultados de búsqueda sobre la capacidad del médico del trabajo a la hora de detectar estos trastornos en los exámenes de salud. Sin embargo, éste desempeña un papel primordial a la hora de identificar el riesgo que implica el ejercicio de la conducción en aquellos puestos de trabajo que lo requieren. A pesar de que existen recomendaciones de cómo manejar este problema en las consultas de atención primaria (mediante una anamnesis y exploración dirigidas, uso de escalas de valoración cognitiva, test neuro-psicológicos, etc) [23, 25, 26, 27] en la actualidad no hay constancia de que se estén aplicando por el médico del trabajo en los servicios de prevención, por lo que muchos trabajadores con estas patologías son considerados aptos para sus puestos de trabajo cuando no deberían serlo bajo esas circunstancias.

La Agencia Española de Protección de Datos ampara el artículo 63 del RD 339/1990 de 2 marzo, por el que en caso de que un trastorno mental sea detectado por el médico del trabajo en un examen de salud, éste podrá alertar a la Jefatura Provincial de Tráfico sobre la supuesta carencia de las aptitudes psicofísicas exigidas para conducir (acreditada por el especialista) y que, por tanto, entrañe un grave peligro para la seguridad vial. Será la Autoridad Administrativa competente la que determine la suspensión cautelar del permiso de conducción [24].

CONCLUSIONES

- La literatura revisada concuerda con lo establecido por el RD 818/2009 en cuanto a los criterios de aptitud de conductores con enfermedades mentales; aún así existen aspectos que en ocasiones podrían dificultar su cumplimiento.
- El Reglamento General de Conductores dispone que las limitaciones y/o restricciones para conducir sean establecidas y acreditadas por un especialista (psiquiatra, neurólogo y/o psicólogo). En comparación con otros países no se dispone de datos que indiquen que en España haya criterios comunes de aplicación en esta materia por los especialistas competentes para ello.
- Existen conductores con diferentes grados de patología mental que continúan conduciendo a pesar de la merma que suponen estas enfermedades en su aptitud para conducir poniendo en peligro su integridad personal y la de terceros.

— No se encuentra suficiente evidencia sobre si los test psico-técnicos, utilizados en las pruebas de aptitud psicofísicas en los centros homologados para la obtención o renovación de la licencia de conducción, son suficientemente sensibles y específicos para la detección de trastornos mentales.

— No existe obligación por parte del conductor con patología mental de declarar su enfermedad a la hora de obtener o renovar el carné de conducir, aunque sí hay una responsabilidad moral para ello, dados los riegos que conlleva no hacerlo.

— Los conductores profesionales con patología mental requieren una vigilancia de la salud más estrecha donde es necesaria la colaboración multidisciplinar entre médico del trabajo, atención primaria y especialistas a la hora de poder detectar precozmente y controlar estos procesos.

— Queda a criterio subjetivo del especialista competente para ello (médico del trabajo, neurólogo, psiquiatra, psicólogo) la valoración de la aptitud en conductores con patología mental.

— No hay evidencia de que se utilicen tests o pruebas psicofísicas en los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales para la valoración de la aptitud de conductores profesionales con trastornos mentales, quedando la detección de dichos problemas confinada a la mera declaración de su patología por parte del trabajador (que puede o no aportar informes médicos) o a la expresión evidente de clínica de patología mental durante el examen de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez González FJ, González Luque JC, Lascorz Ayat T, Mirabet Lis, E, Ozcoidi Val M, Pérez Torralba F. Guía del Consejo Sanitario en Seguridad Vial Laboral. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. Madrid. 2010.
2. Real Decreto 818/2009 del 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores. Boletín oficial del Estado Núm. 138 (Lunes 8 de junio de 2009) Sec. I. Pág. 48068 a 48182.
3. Civera Mollá C, Pastor Soriano JC, Alonso Plá F. Un siglo de selección de conductores en España. Univ. Psychol. Bogotá (Colombia) 2002; 1 (1): 19-30.
4. Badanes Guía D, Casas Hernanz L, Cejudo Bolivar JC, Aguilar Barberá M. Valoración de la capacidad de conducción de vehículos en pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve y demencia. Neurología 2008; 23(9):574-582.
5. Breen DA, Breen DP, Moore JW, Breen PA, O´Neill D. Driving and Demencia. BMJ 2007; 334:1365-9.
6. Nabi H, Consoli SM, Chiron M, Lafont S, Chastang JF, Zins M, Lagarde E. Aggressive/hostile personality traits and injury accidents: an eight-year prospective study of a large cohort of French employees -- the GAZEL cohort. Psychol Med. 2006 Mar; 36(3):365-73.
7. Dumais A, Lesage AD, Boyer R, Lalovic A, Chawky N, Ménard-Buteau C, Kim C, Turecki G. Psychiatric risk factors for motor vehicle fatalities in young men. Can J Psychiatry. 2005 Nov; 50(13):838-44.
8. Thompson AL, Molina BS, Pelham W Jr, Gnagy EM. Risky driving in adolescents and young adults with childhood ADHD. J Pediatr Psychol. 2007 Aug; 32(7):745-59.
9. Reimer B, D'Ambrosio LA, Coughlin JF, Fried R, Biederman J. Task-induced fatigue and collisions in adult drivers with attention deficit hyperactivity disorder. Traffic Inj Prev. 2007 Sep; 8(3):290-9.
10. Weafer J, Camarillo D, Fillmore MT, Milich R, Marczinski CA. Simulated driving performance of adults with ADHD: comparisons with alcohol intoxication. Exp Clin Psychopharmacol. 2008 Jun; 16(3):251-63.
11. Inglott Domínguez R, Touriño González R, Baena Ruiz E, Fernández Fernández J. Intervención familiar en la esquizofrenia: su diseminación en un Área de Salud. Asoc. Esp. Neuropsiq. 2004; 92: 2442-2455.
12. Gómez Esteban, R.; Martín Vázquez, Mª J.; González López, A.; Flores Álvarez, M.; Bote Bonaechea, B.; Güerre Lobera, Mª J. Reflexiones acerca de un grupo terapéutico con pacientes esquizofrénicos. Revista de la Sociedad Española de Neuropsiquiatría. 2003; 88: 2628-2643.
13. Odegaard, O.The Incidence Of Psychoses In Various Occupations. International Journal of Social Psychiatrists (OSH Update) año 1956, 2(2): 85 – 104.
14. Laux G. Psychiatric disorders and fitness to drive an automobile. Der Nervenarzt. 2002 Mar;73(3):231-8.

15. De Wolf. M.M.Rijgeschiktheid bij psychiatrische aandoeningen. Literetuuroverzicht en consequenties voor de praktijk. Tijdschrift voor psychiatrie. 2010; 52: 555-564.

16. Gómez-Talegón, M. T.; Fierro Lorenzo, I.; África Vicondoa; Ozcoidi, M.; Álvarez González, F.J. Aptitud para conducir de los pacientes con trastornos mentales: su evaluación en los centros de reconocimiento de conductores. Psiquiatría biológica: Publicación oficial de la Sociedad Española de Psiquiatría Biológica. 2008 May;15(3):63-72.

17. Findley L, Unverzagt M, Guchu R, Fabrizio M, Buckner J, Suratt P. Vigilance and Automobile Accidents in Patients With Sleep Apnea or Narcolepsy. Chest. 1995; 108 (3): 619-624.

18. Murray TJ, Foley A. Narcolepsy. CMA Journal. 1974; (110): 63-66.

19. Ingravallo, F. Vignatelli, L. Brini M. Brugaletta C. Franceschini, C. Lugaresi, F. et al. Medico-legal assessment of disability in narcolepsy: an interobserver reliability study; European Sleep Research Society; 2008 July; (17): 111-119.

20. Las Cuevas Castresana C de, Sanz Alvarez EJ. Enfermedad mental y seguridad vial. Actas Esp de Psiquiatr 2009; 37(2):75-81.

21. Hilton MF, Staddon Z, Sheridan J, Whiteford HA. The impact of mental health symptoms on heavy goods vehicle drivers´ performance. Accid. Anal. Prev. 2009; 41(3):453-461.

22. Mark J, Rapoport M, Herman N, Frank J, Molnar F, Man-Son-Hing M et al. Sharing the responsibility for assessing the risk of the driver with dementia. CMAJ. 2007; 177(6):599-601.

23. Álvarez-Blázquez Fernández F, Álvarez Gómez S, Andrés Manzano B, Arancon Vigueras A, Arrollo Molina P, Artazcoz Ardanaz JF y col. "Guía de Valoración de Incapacidad Laboral para Médicos de Atención Primaria". Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. 2009. Álvarez-Blázquez Fernández F, Director. Jardon Dato E, Carbajo Sotillo MD, Terradillos García MJ, Valero Muñoz MR, Robledo Muga F, Maqueda Blasco J, Cortés Barragán R, Veiga de Cabo J, coordinadores.

24. Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Boletín Oficial del Estado Núm. 63 de 14/3/1990, Pág. 7259 a 7270.

25. Silva MT, Laks J, Engelhardt E. Neuropsychological tests and driving in dementia: a review of the recent literatura. Rev Assoc Med Bras. 2009; 55(4): 484-8.

26. Herrmann N, Rapoport MJ, Sambrook R, Hébert R, McCracken P, Robillard A. Predictors of driving cessation in mild-to-moderate dementia. CMAJ. 2006; 175(6): 591-95.

27. Dawson JD, Anderson SW, Uc EY, Dastrup E, Rizzo M. Predictors of driving safety in early Alzheimer disease. Neurology 72. 2009; 72(6): 521-27.

ANEXO I. CONCEPTO DE ACCIDENTE DE TRABAJO. REAL DECRETO 1/1994 (ART. 115) DE LA LEY GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

1. Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

2. Tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

a. Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.

b. Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.

c. Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.

d. Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.

e. Las enfermedades, no incluidas en la clasificación como profesionales, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.

f. Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.

g. Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.

3. Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidente de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar del trabajo.

4. No obstante lo establecido en los apartados anteriores, no tendrán la consideración de accidente de trabajo:

a. Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por ésta la que sea de tal naturaleza que ninguna relación guarde con el trabajo que se ejecutaba al ocurrir el accidente.

En ningún caso se considerará fuerza mayor extraña al trabajo la insolación, el rayo y otros fenómenos análogos de la naturaleza.

b. Los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado.

5. No impedirán la calificación de un accidente como de trabajo:

a. La imprudencia profesional que es consecuencia del ejercicio habitual de un trabajo y se deriva de la confianza que éste inspira.

b. La concurrencia de culpabilidad civil o criminal del empresario, de un compañero de trabajo del accidentado o de un tercero, salvo que no guarde relación alguna con el trabajo.

ANEXO II. NIVEL DE EVIDENCIA CIENTÍFICA: SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN)

1++ Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.

1+ Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.

1- Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.

2++ Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.

2+ Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal

2- Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo

3 Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos

4 Opinión de expertos

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Original

Revisión bibliográfica de la capacidad funcional en trabajadores mayores de 65 años

Valuation of the functional capacity of the 65 years old major workers

Beatriz de León Luis [1,3], Schyrley Díaz [2,3]

1. Mutua Accidentes de Canarias
2. Unidad Docente.Hospital Universitario Doctor Negrín. Gran Canaria
3. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Recibido: 30-01-11
Aceptado: 21-02-11

Correspondencia
Beatriz de León Luis
Bencomia, 2 (Urbanización Mayber)
38296 San Miguel de Geneto. LA LAGUNA. (Tenerife). España.
Tfnos: 922260780; 922256946;648228523
Email: lelubea@gmail.com; Lelubea@hotmail.com; bleon@cusmet-enmt.isciii.es

Resumen

Introducción: Los países industrializados están sufriendo importantes transformaciones en su evolución demográfica, caracterizado por el envejecimiento de la población (disminución de la tasa de natalidad, incremento de la población adulta y aumento de la esperanza de vida). En España el decremento de la tasa pensionista/ cotizante conlleva a que en la actualidad se esté discutiendo en el gobierno el retraso en la edad de jubilación.

Justificación: En el futuro próximo posiblemente los empleadores se enfrentarán con el dilema de la planificación de las tareas en trabajadores sensibles, deberán diseñar herramientas o modificar condiciones de trabajo para garantizar la salud y capacidad de trabajo de sus trabajadores mayores. Sin embargo antes de cualquier intervención, los entes responsables deben conocer las necesidades exactas de esta población laboral.

Objetivo: Esta revisión pretende considerar los cambios fisio-patológicos del envejecimiento y documentar la bibliografía que abarca las acciones a seguir por parte del médico de trabajo para una correcta valoración integral de la capacidad funcional, en consideración o no de las distintas profesiones.

Metodología: Se utilizaron las bases de datos bibliográficas MEDLINE (PUBMED) y OSH UPDATE. Se revisaron a texto completo aquellos artículos dirigidos a la valoración de la capacidad funcional y efecto del envejecimiento en la capacidad del trabajo. Resultados y conclusiones: La evaluación de la capacidad funcional de los trabajadores mayores debe incluir: evaluación de la capacidad física, mental, social; evaluación de cualquier discapacidad; así como percepción individual de su capacidad de trabajo: WAI (Work capacity index).

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 63-76

Palabras claves: *Adulto mayor, Envejecimiento del trabajador, Evaluación de la capacidad del trabajo, Capacidad funcional, Sentidos.*

Abstract

Introduction: Industrialized countries are suffering important transformations in their demographic evolution, characterized by the aging of the population (decrease in the birthrate, increase in adult population

and increased life expectancy). In Spain the decrease in the rate pensioner/contributor means the government is discussing the possibility of a delay in the retirement age.

Justification: In the near future employers will probably face the dilemma of planning tasks for sensitive workers, designing tools or modifying conditions of work to guarantee the health and work capacity of elder workers. However before any intervention, the responsible entities must know the exact needs of this working population.

Objective: This review tries to consider the fisio-pathological changes of the aging population and to document the bibliography that includes the actions to be taken by the labor physician for a correct integral assessment of the functional capacity, bearing in mind or not the different professions.

Methodology: Bibliographical databases such as MEDLINE (PUBMED) and OSH UPDATE were used. Complete revision was made of those articles about the assessment of the functional capacity and the effect of aging in the work capacity.

Results and conclusions: The assessment of the functional capacity of elder workers must include: assessment of physical, mental and social capacity; assessment of any disability, as well as individual perception of his capacity for work: WAI (Work capacity index).

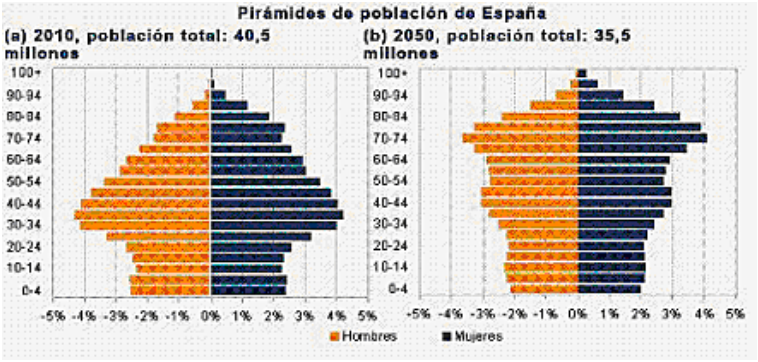
Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 63-76

Key words: *Elder worker, Aging worker, work capacity evaluation, functional capacity, senses.*

INTRODUCCIÓN

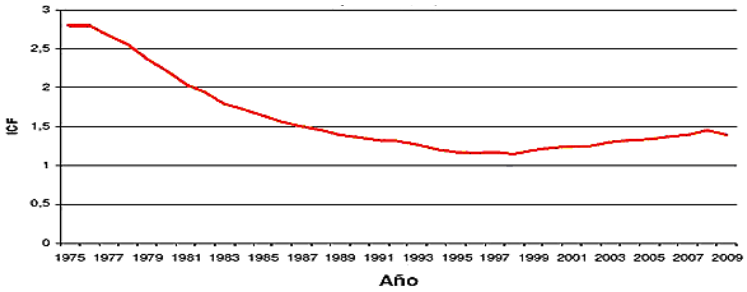
La evolución demográfica de los países industrializados está sufriendo importantes transformaciones [1,2]. La pirámide de edad de edad poblacional tiende a abandonar su forma clásica para asemejarse a la de pera invertida, tal como se evidencia en la siguiente figura:

Figura 1. Fuente: Perspectivas de población en el mundo. Revisión de 2008, ONU.



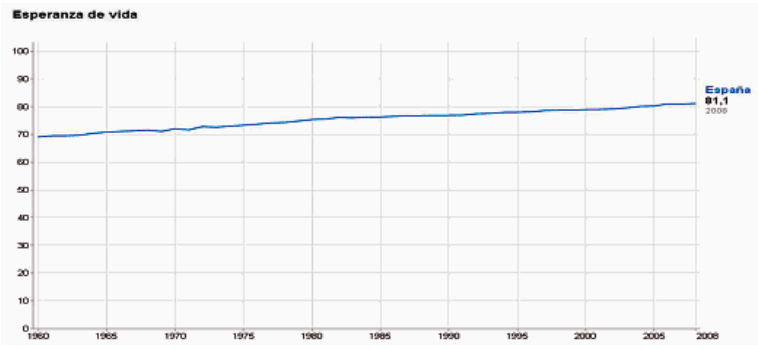
La causa principal de esta inversión es el **descenso de las tasas de natalidad** (figura 2),

Figura 2. Tasa de natalidad española, Indicadores Demográficos Básicos, 2009. Indicador Coyuntural de la Fecundidad (número medio de hijos por mujer



asociado al **incremento de la población de edad adulta** y **el incremento de la esperanza de vida** (figura 3), relacionado con las mejoras en las condiciones de salud y de vida [1,2].

Figura 3. Esperanza de Vida, Indicadores Demográficos Básicos, 2009



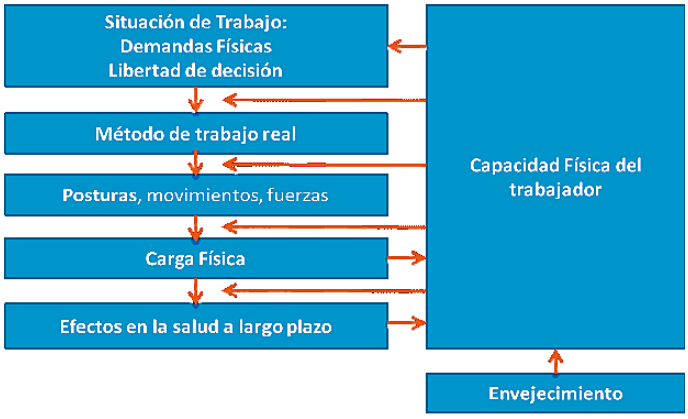
La OECID (Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica) [2] estima que en sus 24 países miembros (entre los que se incluye España), la proporción de trabajadores con edades entre 45 y 64 años respecto a la población total de trabajadores (de 14 a 64 años) pasará del 32% de 1980 al 41,3% esperado para el 2025; es decir, para esta fecha algo menos de la mitad de los trabajadores tendrá más de 45 años [2,3]. Dos consecuencias importantes que cabe esperar de esta situación y que justifican la consideración del envejecimiento y su relación con el trabajo como objeto de estudio son en primer lugar la gran proporción de mano de obra constituida por trabajadores de edades avanzadas

(más de 50 años) y el decremento de la tasa pensionista-cotizante (en España se estima que, si se mantienen las tendencias apuntadas, habrá menos de dos cotizantes por pensionista en el año 2020) lo que implica la imposibilidad de que la fuerza productiva mantenga a los pensionistas en los términos actuales. Cabe esperar de esto que la vida laboral se alargue, retrasándose la edad de jubilación.[2,4]

El crecimiento del sector de más edad de la población plantea dudas sobre la capacidad de los estados para cumplir con sus obligaciones financieras. Más concretamente, sobre su capacidad para generar recursos que garanticen las pensiones y cuidados requeridos por las personas mayores, especialmente en una situación de crisis económica como la actual: Siendo menos los contribuyentes ¿cómo pueden proporcionar recursos para un número crecientes de personas jubiladas? Para poder proporcionar respuesta satisfactoria a la anterior pregunta, cada vez son más lo que abogan por un retraso en la edad de la jubilación[5, 6]. España no escapa de esta situación, por ello en la actualidad el gobierno ha planteado al Consejo de Ministros propuesta para modificar la ley y retrasar dos años la edad de jubilación en España. Sin embargo, pese a las necesidades económicas, dos preguntas claves que plantemos en el marco de la medicina del trabajo son: ¿Si están los trabajadores mayores de 65 años preparados para trabajar dos años más?, ¿Existen revisiones bibliográficas que informen al médico de trabajo cómo hacer una valoración física y funcional al trabajador de edad avanzada para aprobar o dar continuidad a una aptitud laboral?

La capacidad física del trabajador ocupa un lugar destacado en el siguiente modelo:

Figura 4. Modelo de envejecimiento y carga física de Shephard RJ, 1999



La cual se ve afectada por tres factores determinantes: la carga física, efectos en la salud a largo plazo y el propio envejecimiento[7,8].

Antes de detallar los aspectos relacionados con la valoración de la capacidad funcional, es importante resaltar de forma sencilla cuáles son los cambios fisiopatológicos del envejecimiento que debemos considerar:

A **nivel Respiratorio** el proceso del envejecimiento produce una disminución de los flujos y volúmenes a partir de los 30 años, mientras que a **nivel cardiovascular**[9] hay presencia de arteriosclerosis y aumento de resistencias periféricas, con alteraciones cardioeléctricas por degeneración del tejido de conducción (disminuyen las células del automatismo) y se presentan alteraciones del ritmo. En la esfera **músculo-esquelético** es frecuente encontrar pérdida de masa ósea, osteoporosis, pérdida de masa muscular, degeneración del cartílago articular y Artrosis[10]. A **nivel renal** el filtrado glomerular se encuentra disminuido. **Neurológicamente** hay cambios cerebrales, arterioesclerosis, atrofia cerebral, disminución de neurotransmisores, enlentecimiento de los reflejos, menor tolerancia al dolor, marcha senil, disminución de la memoria y del aprendizaje. Tardan más en iniciar acción motora (tiempos de reacción altos) y tienen más dificultades para realizarla[11].

Entre las **capacidades sensoriales** que experimentan un deterioro importante cabe destacar la visión y la audición. La necesidad de atender prioritariamente a estos dos sentidos viene dada tanto por la magnitud de su deterioro como por la importancia que tienen en el proceso de relación de las personas con el entorno exterior y principalmente en el desarrollo de sus tareas dentro de la esfera laboral [11]. La visión se ve deteriorada por el proceso normal de envejecimiento del ojo, pudiendo resultar estos problemas de visión agravados por la existencia de alguna enfermedad degenerativa en el ojo, situación que con la edad tiene mayor probabilidad de ocurrencia. [2, 12]

El proceso de envejecimiento altera las propiedades ópticas del globo ocular (pérdida de transparencia y amarillamiento), reduce la nitidez de las imágenes retiniana y altera su cromatismo. Además reduce la eficacia de los mecanismos nerviosos que compensan las variaciones en los niveles de iluminación (cuesta más adaptarse a los cambios en el nivel de iluminación y es más fácil sufrir deslumbramientos). También reduce la capacidad para combinar la información de los dos ojos para recibir la profundidad y por tanto reduce la coordinación ojo-mano y se produce una reducción del campo visual [12]. En relación a la audición, el envejecimiento deteriora la capacidad auditiva especialmente relacionada con las frecuencias altas (mayores a 1.000 Hz). El proceso de deterioro auditivo por audiometría se detecta a partir de la tercera década de vida, sin embargo sólo producen efecto funcionalmente importante a partir de la sexta década de la vida. Las pérdidas auditivas tienden a afectar más a los hombres que a las mujeres. Las pérdidas en la capacidad auditiva características de las personas mayores es la principal causa de sus dificultades para entender el lenguaje hablado. [12,13]

OBJETIVO

Disponer un conocimiento sobre la evidencia de documentación existente en relación a la valoración de la capacidad funcional de los trabajadores mayores de 65 años de y los instrumentos útiles en la consulta para garantizar el estado de aptitud del trabajador.

METODOLOGÍA

Búsqueda

Esta revisión centro como únicas fuentes de información las bases de datos bibliográficas **MEDLINE (PUBMED)** por ser la principal base de datos en National Library of Medicine y **OSH UPDATE,** por su mayor enfoque en temas relacionados con Salud Laboral y Medio ambiente.

Esta estrategia de búsqueda se ha desarrollado combinando los siguientes descriptores:

Older, Workers, Aging Worker, Work Capacity Evaluation, Capacity Functional, Elderly Workers, Senses, Visual Acuity, Aptitude Test, Vision Test, Health, Occupational

Se hizo la búsqueda de artículos en base a referencias bibliográficas señaladas en dos publicaciones seleccionadas. Se realizaron búsquedas de datos o actualizaciones en páginas web de Organismos Nacionales e Internacionales (Estadísticas y guía de Valoración geriátrica de Atención Primaria).

La última fecha de búsqueda fue el 19 de enero de 2011.

La Tabla 1 que se presenta a continuación reporta un listado de los diferentes términos de búsqueda empleados en las dos bases de datos, así como el número de artículos obtenidos:

Tabla 1. Estrategia de Búsqueda.

Base de datos	Descriptores	Límites	N.º Articulos
PUBMED	Work ability index in worker	Sin límites	11
	Older worker	Sin límites	0
	Occupational health in worker elderly	Medline, + 65 años, ultimos 3	55
	Occupational health in worker older	Ultimos 10 años, + 65 años	22
	Older workers and senses	Medline, + 65 años	1
	Evaluation changes in aging worker	Sin límites	7
	Cognitive assessment in aging worker	Sin límites	1
	Evaluation hearing on aging worker	Sin límites	0
	Visual assessment in older worker	Sin límites	0
	Sensory impairment in older workers	Sin límites	1
	Older worker and ergonomic	Medline, + 65 años	5
	Work capacity evaluation	Últimos 5 años, + 65 años	12
	Older worker and senses	Mayores a 65 años	1
	Work capacity evaluation and aging worker	Mayores a 65 años	3
	Elderly workers and capacity functional	Idiomas, mayores a 65 años	30
	Vision test and aging worker	Mayores a 65 años	0
	Visual acuity and workers	Idiomas, mayores a 65 años	20
	Aptitude test and workers	Mayores a 65 años	5
OSH UPDATE	Work ability index	Sin límites	32
	Work ability index in worker	Sin límites	0
	Occupational health in worker elderlys	In límites	0
	Older workers and senses	In límites	2
	Evaluation changes in aging worker	Sin límites	0
	Cognitive assessment in aging worker	Sin límites	0
	Hearing assessment in older workers	Sin límites	0
	Visual assessment in older worker	Sin límites	0
	Sensory impairment in older workers	Sin límites	0
	Older worker and ergonomic	Sin límites	8
	Work capacity evaluation	Sin límites	5

Selección de Artículos

Se revisaron los resúmenes de los artículos encontrados con la estrategia de búsqueda y se seleccionaron aquellos que cumplían los criterios de inclusión, descartando a su vez según los criterios de exclusión establecidos para esta revisión.

Criterios de inclusión:

1. Publicaciones dirigidas a la valoración de la capacidad funcional y efecto del envejecimiento en la capacidad del trabajo.
2. Estudios publicados en inglés, español o italiano.
3. Estudios internacionales o nacionales.

Criterios de exclusión:

1. Publicaciones anteriores a 1994.
2. Artículos que no relacionados con el envejecimiento.
3. Valoraciones de patologías concretas (morbilidad asociada) en trabajadores mayores.

La principal limitación encontrada en la realización de la revisión corresponde a numerosas publicaciones relacionadas con patologías concretas (comorbilidad) muy frecuente en los adultos mayores (ejemplo: cánceres, cardiopatías, depresión…) desvirtuando nuestro objetivo de sistematizar publicaciones que enfoquen la valoración

del trabajador mayor de 65 años como un individuo sano y/o competente capaz de continuar con sus actividades laborales como el resto de los trabajadores.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 221 artículos con la búsqueda y tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente se seleccionaron un total de 21 publicaciones a texto completo, de los cuales se presentaran a continuación conceptos generales importantes que enfocan la valoración.

El término capacidad funcional describe la capacidad de un individuo para realizar su trabajo con respecto a las demandas laborales específicas [14]. Aunque las demandas de trabajo a menudo sean las mismas, los trabajadores experimentan cambios en las capacidades físicas y mentales a medida que envejecen. La evaluación debe consistir en **el análisis de las tareas y la cuantificación de las exigencias físicas del trabajo, observación de parámetros fisiológicos y psicológicos, las demandas psicosociales y los problemas de salud asociados** [6].

Un adulto mayor suele presentar comorbilidad asociada, la mayoría de estas patologías corresponden a enfermedades crónicas que suelen estar controladas, sin embargo el médico debe considerarlas y medir su impacto individual en el individuo activo mayor de 65 años, tales escalas son: índice de Charlson, índice de enfermedad coexistente y el índice de Kaplan [9].

Según Parker la valoración va enfocada de la siguiente forma: patología o discapacidad presentada, tipo de trabajo (tareas), rehabilitación y capacidad de retornar al trabajo. Se debe evaluar la productividad y medir los factores de riesgo propios de la edad [15]. Deben existir medidas ergonómicas por sus cambios fisiopatológicos y no solo se debe ajustar al trabajador mayor al lugar de trabajo sino conseguir trabajos adecuados para ellos [3].

Los riesgos propios de la edad a considerar en la valoración de un adulto mayor de 65 años son: cumplimiento del esquema de vacunación (antigripal-antitetánica), tabaquismo, alcoholismo, hábitos higiénicos, hábitos dietéticos, actividad física, Hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes, Osteoporosis, Índice de masa corporal, Riesgo Cardiovascular, Cáncer de endometrio, Cáncer de mama, Trastornos sensoriales (Visión, audición), exploración buco-dental, riesgos de polimedicación, riesgo de caídas, despistaje de incontinencia urinaria [9, 11].

Los resultados de las publicaciones revisadas se resumen en 5 tablas que se presentarán a continuación, las cuales fueron divididas según los parámetros de valoración:

Tabla 2. Valoración de la capacidad física.

1º Autor	Año	Artículo	Tipo de estudio	Población	Capacidad física
Popkin S	2008	La edad es algo más que un número	Revisión sistemática	Trabajadores del sector de transporte	Agudeza visual
					Riesgo de muerte súbita
Servicio Canario de Salud	2002	Guía de Atención en las personas Mayores en Atención Primaria	Texto completo		Valoración Integral
Sluiter J.	2006	Alta demanda de puestos de trabajo: la diversidad	Revisión sistemática		Profesiones de alta demanda
					Uso de pruebas especiales
Persad C	2010	Evaluación de las caídas en los ancianos	Revisión sistemática		Riesgo de caídas

1º Autor	Año	Artículo	Tipo de estudio	Población	Capacidad física
Ilmarinem J.	2000	Envejecimiento de la población trabajadora de la UE	Revisión sistemática		Carga de trabajo/ condiciones físicas
					Fisiopatología del envejecimiento
Kenny G.	2008	Capacidad Física en trabajadores mayores: implicaciones del envejecimiento	Revisión sistemática		Accidentes de trabajo/Ejercicio
Kowalski-Trakofler K.	2005	Condiciones de seguridad para el envejecimiento en la fuerza laboral	Revisión sistemática		Valoración musculo-esquelética / condiciones extremas
Chang G	2000	Envejecimiento y aptitud para trabajar	Revisión sistemática		Agudeza visual, auditiva y músculo-esqueléticas
Dávila E.	2009	Deterioro sensorial entre los trabajadores mayores EE.UU	Descriptivo: Corte de registros históricos	Casi 4 millones de trabajadores >65 años, ENS de EUA (1997-2006)	Déficit sensitivo

De los 21 artículos incluidos en la revisión, sólo 9 mencionan aspectos evaluables en la Capacidad Física: 4 relacionados con capacidad musculo-esqueléticas, 6 de ellos relacionados con la valoración sensorial y dos de ellos hacen referencia a restricciones.

La evaluación médica debe incluir anamnesis detallada y dirigida a las tareas, sus déficits y capacidades potenciales, exploración física completa, detección de factores de riesgo y cumplimiento de actividades preventivas [11].

Los cambios del envejecimiento físico incluyen el deterioro físico, sensitivo y procesos motores que pueden limitar la capacidad funcional durante el proceso de envejecimiento. La audición, visión, fuerza, balance, movilidad articular, destreza manual, tiempos de reacción y movimiento y resistencia, todas sufren deterioro con la edad, y algunos trabajadores sufren de enfermedades degenerativas articulares, osteoporosis, enfermedad cardiovascular y desórdenes metabólicos [16].

Los cambios musculo-esqueléticos más significativos relacionados con la edad ocurre en las articulaciones, especialmente para realizar pequeños movimientos como agarre, giros y movimientos grandes como caminar, flexionar, sentarse, escalar, parar y reiniciar la marcha, A pesar de que la movilidad articular disminuye lentamente desde los 20 a los 60 años y la incidencia de artritis aumenta dramáticamente a partir de los 45 años. En relación a la fatiga de los músculos del hombro en trabajadores mayores que experimentan disminución de la movilidad articular, han sido asociados con trabajos que requieren la elevación de los brazos. A los trabajadores que manipulan cargas deben realizarse especial valoración musculo-esquelética [17]. La pérdida del músculo esquelético termina en una disminución de la masa corporal. La fuerza muscular disminuye con la edad a una tasa más rápida cerca de los 50 años [16].

El riesgo de caída por alteraciones sensoriales y musculo esqueléticas aumenta en la población mayor. Es importante la implementación de una medida de evaluación de riesgo de caídas (desde cuestionarios simples hasta evaluaciones neurológicas y vestibulares) [18]. El 25% de los trabajadores entre 55-64 años están obligados a disminuir carga de trabajo por condiciones físicas [14]. Una mayor edad está asociada con una alta prevalencia de deterioro sensitivo que a su vez es asociado con riesgo aumentado de accidentes de trabajo. En los trabajadores mayores de 65 años de EUA, la prevalencia de la discapacidad auditiva es 3 veces mayor que la discapacidad visual (33.3% vs 10.2%). En relación a las ocupaciones, los operadores de granja, pesca, construcción y los gerentes reportaron el mayor deterioro visual (15.4%), deterioro auditivo (53.9%), ambos deterioros (12.1%) y algún deterioro (57.3%). Hay 2 posibles explicaciones para estos hallazgos:

primero, el deterioro auditivo podría ser causado por la exposición ocupacional dañina como altos niveles de ruido, los cuales están bien documentados entre granjeros, trabajadores de la construcción y operarios de maquinaria. El deterioro visual podría ser causado por incrementos en los factores de riesgo de enfermedad ocular (p.e exposición solar) y lesiones oculares (p.e exposición a químicos, polvo, radiación, soldaduras, productos agrícolas, penetración de cuerpos extraños) los cuales son frecuentes en los trabajadores de custodia, reparadores de casas, salud, agricultura e industrias manufactureras [19].

Popkins [18], encontró evidencia de que la agudeza visual y la sensibilidad al contraste disminuían con la edad, por lo que la exploración de agudeza visual y búsqueda de enfermedades oculares en este grupo etario debe ser rutinario. Reporta en su artículo que los pilotos deben retirarse de vuelos comerciales a partir de los 60 años por el riesgo elevado de muerte súbita o accidente cardiovascular durante el vuelo. Los controladores aéreos deben retirarse a los 61 años, por riesgo de agotamiento físico y mental debido a condiciones laborales exigentes. La exploración de la capacidad Auditiva sugiere realizarla sólo en aquellos puesto con altas demandas o relacionados con el riesgo y la exploración musculo-esquelético, respiratoria, cardiovascular y neurológica cuando haya riesgo de caídas [16].

Los receptores de presión de localización profunda también parecen disminuir con la edad. Este deterioro puede disminuir la capacidad para detectar señales de presión, incluso de sencillas tareas como presionar un botón para encender una luz. Además, nuestro cuerpo puede ser menos sensible al dolor causado por terminaciones térmicas requiriendo blindaje para calor o frio accidental o prolongado y generando restricciones laborales en este grupo etario, ante condiciones climáticas extremas [17].

Trabajos de bomberos, trabajadores de ambulancias, agentes de policía, especialistas médicos, pilotos, astronautas y oficiales de submarinos son profesiones con altas demandas físicas que pudiera afectar considerablemente la salud y rendimiento de los trabajadores mayores ya que requieren muchas veces cambios de temperaturas extremas, uso de fuerza física. Requieren una valoración física profunda incluso con ensayos o simulacros de sus condiciones laborales para el mantenimiento de su aptitud, así como pruebas especiales de capacidad funcional cardiovascular y respiratoria [6]. Mientras que Kowalski-Trakofler [17], señalan que la capacidad aeróbica a los 65 años es cerca del 70% de la que corresponde a los 25 años. Por lo tanto, ambientes con condiciones climáticas extremas son más exigentes para trabajadores mayores y también recomiendan su restricción [17].

La capacidad física en trabajadores entre 40-60 años está reducida al menos un 20% por los procesos fisiopatológicos del envejecimiento. Esta situación pudiera incrementar lesiones relacionadas con el trabajo. Kenny defiende la necesidad de interrogar actividad física habitual como factor preventivo del deterioro y asegura que de continuar con hábitos de vida saludable se puede llegar a la edad de jubilación sin inconvenientes [17].

Valoración de la capacidad funcional

De las fuentes consultadas la guía de Atención Primaria [9] parece ser el más concreto en valorar en esta población el grado de independencia para la realización de las actividades de la vida diaria (AVD), utilizando: Índice de Katz y Barthel para la AVD Básicas y la Escala de Lawton y Brody para las AVD Instrumentales. Estas escalas al medir capacidad para realizar actividades simples rutinarias pierden validez en la esfera laboral, pues se requiere de condiciones físicas y mentales adecuadas sin incapacidad limitante o dependientes de cuidador para asistir a trabajar.

Tabla 3. Valoración de la capacidad mental.

1º Autor	Año	Artículo	Tipo de estudio	Población	Capacidad física
Servicio Canario de Salud	2002	Guía de Atención en las personas Mayores en Atención Primaria	Texto completo		Valoración Integral
Chang G	2000	Envejecimiento y aptitud para trabajar	Revisión sistemática		Memoria y aprendizaje
					Instrumentos
Sluiter J.	2006	Alta demanda de puestos de trabajo: la diversidad asociada a la edad	Revisión sistemática		Exlusión de profesiones
Kowalski-Trakofler K.	2005	Condiciones de seguridad para el envejecimiento en la fuerza laboral	Revisión sistemática		Aprendizaje
Popkin S.	2008	La edad es algo más que un número	Revisión sistemática	Trabajadores del sector de transporte del Censo americano, año 2000 (4millones)	Tiempo de respuesta
Welford A.	1998	La prevención de los cambios adversos de trabajo con la edad	Revisión sistemática		Nuevos aprendizajes
Moyers PA.	2004	Adaptación de los trabajadores mayores a los cambios ocupacionales	Revisión sistemática		Criterios de valoración

Se debe valorar el área cognitiva usando: Test de Pfeiffer (MEC de Lobo) como complemento y si el individuo es analfabeta el Set Test de Isaacs), así como el Test del informador (TIN corto). Y para la parte afectiva la escala de Depresión de Yesavage[9].

Se debe explorar campos de memoria, atención, inteligencia, lenguaje, toma de decisiones, aprendizaje y procesamiento de la información. Debido a la afectación para aprender y realizar múltiples tareas, se deben usar técnicas adecuadas para los nuevos aprendizajes de este grupo etario[16, 17].

En general, la medición de la capacidad mental debe incluir: la capacidad de entender y realizar un trabajo, la capacidad para seguir instrucciones y la capacidad de comunicarse e interactuar. El estado mental de un trabajador no debe comprometer la seguridad de él ni la de otros trabajadores en el lugar de trabajo. Escalas para el examen mental están disponibles y son una herramienta útil en el screening de evaluación del estado mental de los trabajadores, aunque no existen estudios que comparen las diferentes escalas[16.]

Partiendo que el trabajador mayor es un individuo físico y mentalmente sano, se debe sin embargo tomar en cuenta dificultades de aprendizaje ligadas no a déficit funcional sino técnicas de aprendizaje inapropiadas o modernas[20]

El deterioro de la memoria puede hacer difícil el aprendizaje de nuevos conceptos, como aquellos asociados a tareas en ordenador o procedimientos operacionales poco comunes. Por otra parte, el deterioro de la capacidad de atención puede dificultar a una persona mayor a realizar tareas comunes o a cambiar su atención entre múltiples mensajes informativos. Encontró que con el aumento de complejidad de una tarea, los adultos mayores son proporcionalmente más lentos que los adultos jóvenes[17].

Popkin [18] reporta que los conductores de camiones menores de 50 años tuvieron significativamente un tiempo de respuesta más rápida (16 – 42%) a través de una variedad de tareas, en comparación con los conductores mayores de 65 años. Además, en su estudio también encuentra que los conductores mayores tienen significativamente un peor desempeño que los conductores jóvenes en la realización de tareas selectivas. El deterioro de la cognición tiene implicaciones para la realización del trabajo, asociado con un deterioro en la velocidad de procesamiento de la información, la cual se acompaña a medida que se avanza en edad. Además, se puede afectar la realización de ciertos trabajos como el deterioro en el campo de la memoria, capacidad de atención y capacidad de percepción.
La presión mental a la que se exponen personal sanitario (sirenas, urgencias, trabajo bajo presión del tiempo, toma de decisiones complejas…) no se recomienda para trabajadores mayores [6]. La capacidad de trabajo del trabajador mayor está supeditada a: características personal del trabajador, tareas del trabajo y los retos profesionales [21].

Tabla 4. Valoración de la capacidad social.

1º Autor	Año	Artículo	Tipo de estudio	Capacidad física
Chang G	2000	Envejecimiento y aptitud para trabajar	Revisión sistemática	Debe explorarse el entorno físico del trabajador
				Valoración integral
Servicio Canario de Salud	2002	Guía de Atención en las personas Mayores en Atención Primaria	Texto completo	Valoración Integral

Se debe valorar la relación entre el individuo y su entorno socio-familiar que lo rodea [9]:

— Núcleo familiar
— Características y estado de la vivienda
— Relaciones y actividades sociales, descartando aislamiento
— Apoyo social y situación económica (ayudas económicas…)

Chang [16] agrega además en esta fase la búsqueda de síntomas depresivos y señala que la evaluación social es una parte integral de la evaluación funcional en general del adulto mayor.

Tabla 5. Índice de capacidad de trabajo.

1º Autor	Año	Artículo	Tipo de estudio	Capacidad física
Ilmarinem J.	2000	Envejecimiento de la población trabajadora de la UE	Revisión sistemática	Uso de WAI
Chang G	2000	Envejecimiento y aptitud para trabajar	Revisión sistemática	
Williams S.	1997	La investigación de la capacidad laboral de los trabajadores mayores	Revisión sistemática	

Es un instrumento desarrollado por el Instituto Finlandés de Medicina del Trabajo en 1994, conocido como Work Ability Index (WAI), Índice de capacidad de trabajo. Este índice ayuda a proporcionar una referencia percibida de la capacidad de trabajo de los propios trabajadores mayores en comparación con su mejor tiempo de vida y su capacidad de trabajo en relación con demandas de trabajo. [11,16, 20]

Las respuestas a los cuestionarios dan un score total con un rango entre 7 – 49 puntos.

— Scores entre 7 – 27: capacidad de trabajo pobres y sugieren que las medidas para restaurar la capacidad de trabajo sean consideradas.
— Scores entre 28 – 43: capacidad de trabajo moderados e implican que las medidas deberían ser tomadas para mejorar la capacidad laboral.

— Scores entre 44 – 49: capacidad de trabajo buenos y sugieren que las medidas de apoyo sean apuntadas al mantenimiento de la capacidad de trabajo.

El grupo participante consistió en 20 empleados (9 hombres y 11 mujeres) entre los 50 a 55 años. Los participantes en este estudio de investigación fueron seleccionados sobre la base de la edad, el género, y la ocupación. Estos criterios de selección fueron usados para incluir participante quienes podrían ser comparados a los trabajadores finlandeses municipales en similares tareas de trabajo. La mayor parte de los participantes en este estudio trabajaron como oficinistas, administradores, instructores, y técnicos [20]. Entrevistas individuales fueron realizadas para recolectar los datos para este estudio. Después recibían una explicación del propósito del estudio, leían una declaración explicativa y firmaban un consentimiento. Cada participante realizaba un cuestionario que contenía preguntas acerca de capacidades físicas, mentales y sociales. El tiempo de promedio para completar el cuestionario fue de 5 a 10 minutos. Se realizan estimaciones subjetivas de la capacidad laboral en relación a enfermedades diagnosticadas, demandas laborares y recursos psicológicos [20].

El índice también contiene preguntas sobre el ausentismo laboral y enfermedades. Las conclusiones de este estudio de investigación sugieren que el índice de capacidad de trabajo desarrollado por el Instituto finlandés de Salud Profesional sea un instrumento viable para acercarse sobre la capacidad de trabajo de empleados mayores. También, los valores de índice de capacidad de trabajo total pueden ser usados para determinar si hay necesidad de cambios en las tareas de trabajo o exigencias de trabajo [20].

El análisis comparativo sobre capacidad de trabajo total de la población de la universidad y los valores de referencia desarrollados por el Instituto finlandés de Salud Ocupacional reveló que las personas de género similar, profesión, y la edad en EU tienen valores de capacidad de trabajo ligeramente más altos que los operadores finlandeses municipales y otras profesiones. La comparación de los valores de capacidad de trabajo de empleados de universidad 51-54 con los valores de referencia finlandeses para personas de 50 – 55 años también muestra que los valores de este estudio eran más altos. También las conclusiones formadas usando las posiciones de capacidad de trabajo se diferenciaron. Trabajadores finlandeses municipales concluyeron que su capacidad de trabajo se cayó a la categoría moderada. Sin embargo, usando los valores de capacidad de trabajo calculados, el 85% de los participantes en esta población tenía una posición de capacidad de trabajo buena [20].

Aunque las posiciones de capacidad de trabajo de los trabajadores finlandeses se diferenciaran de aquellos obtenidos de los participantes en este estudio, las posiciones obtenidas de esta población no eran considerablemente diferentes. La gama de los valores de capacidad de trabajo calculados para los participantes usados en este estudio de investigación, envejezca 50 a 55 años, era 41-49 puntos. La gama de los valores de capacidad de trabajo calculados para cada uno de los grupos principales profesionales era 44-49 puntos para profesores, 46-47 puntos para técnicos, y 41-48 puntos para oficinistas. Aunque los valores de referencia catalogados en el índice de capacidad de trabajo para empleados finlandeses en profesiones similares diferenciadas de la capacidad de trabajo de los participantes en este estudio, los resultados obtenidos todavía puedan ser usados hacer la determinación sobre la capacidad de trabajo de más viejos empleados de universidad. Los valores de capacidad de trabajo de los participantes en este estudio pueden ser usados identificar medidas preventivas para mantener la capacidad de trabajo. Muchos cambios relacionados con la edad pueden ser sujetos a la modificación, a menudo por la puesta en práctica de estrategias específicas como la buena alimentación, modos de vivir sanos, y entrenarse". Para hacer una determinación válida de capacidad de trabajo, las medidas de continuación deberían ser tomadas con otros procedimientos de selección [20].

Animan a evaluaciones de continuación periódicas en particular para aquellos participantes diagnosticados con enfermedades cardiovasculares y aquellos participantes con niveles de capacidad de trabajo moderados [20].

CONCLUSIONES

— Existe una tendencia mundial creciente de prolongar la edad de jubilación, que va ligado a un aumento de la esperanza de vida de la población con una disminución de la tasa de natalidad.

— Hoy en día con la necesidad de retrasar la edad de jubilación es imprescindible que el médico de trabajo conozca los riesgos físicos (ergonómicos), psíquicos y sociales a los que se encuentra el trabajador mayor para poder relacionarlo con su entorno laboral (demandas, exigencias y condiciones) y realizar una valoración funcional integral adecuada que permita reconocer si se encuentra en capacidad de continuar sus tareas y/o recomendaciones para evitar mayor deterioro o adaptaciones al puesto de trabajo .

— En trabajadores mayores: hay menor número de accidentes, aunque suelen ser más graves. Presentan menor número de incapacidades temporales, aunque la duración de ellas es mayor debido a la presencia de enfermedades crónicas.

— La mayoría de los artículos encontrados están relacionadas específicamente con patologías crónicas o comorbilidad de los trabajadores envejecidos.

— Muchos artículos informan cambios degenerativos de la edad y las recomendaciones ergonómicas para disminuir su deterioro.

— Nos impresiona que el número de publicaciones relacionadas con la valoración del trabajador mayor es insuficiente.

— No hay estudios publicados específicos de valoración visual, auditivas ni cognitiva en trabajadores mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Zwart BC, Frins-Dresen MH, van Dijk FJ. Physical workload and the aging worker: review of the literature. Int Arch Occup Environ Health.1995;69(1):1-12.
2. Pérez Bilbao J, Nogareda Cuixart C, Salvador Paracaula E. Ministerio de trabajo y asuntos sociales España. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. Envejecimiento y trabajo: La visión. Disponible en: http: // www.insht.es.
3. Winn FJ, Ph.D. An international perspective on the older worker. International Journal of industrial Ergonomics. 2000;20: 461-463.
4. Pérez Bilbao J, Nogareda Cuixart C. Ministerio de trabajo y asuntos sociales España. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. Envejecimiento y trabajo: la gestión de la edad. Disponible en: http: // www.insht.es.
5. Persad CC, CookS, Giordani B. Assessing falls in the elderly: should we use simple screening test or a comprehensive fall risk evaluation?. Eur J Phys Rehabilitation Medicine. 2010;46(2):249-59.
6. Sluiter JK. High-demand jobs: age-related diversity in work ability?. Apply Ergonomy. 2006;37(4):429-40.
7. Shephard RJ. Age and physical work capacity. Exp aging Res.1999;25(4):331-43.
8. Tortosa L, García Molina C, Page A, Ferreras A, Castelló P, Piedrabuena A. Trabajo y envejecimiento Mejora de las condiciones ergonómicas de la actividad laboral para la promoción de un envejecimiento saludable. Instituto de Biomédica de Valencia.2004.
9. Gobierno de Canarias. Guía de actuación en las personas mayores en atención primaria. 2002. www.gobiernocanarias.es.
10. Shephard RJ. Human rights and the older worker: changes in work capacity with age. Med Sci Sports Excerc. 1987;19(2):168-73.
11. Ilmarinen J, Costa G. Aging of the working population in the European Union. Med lav. 2009;91(4):279-95.
12. Welford AT. Preventing adverse changes of work with age. Int J Aging Hum Dev. 1998;27(4):283-91.
13. Lillo Jover J, Moreira Villegas H. Ergonomía y trabajadores mayores. Cuadernos de relaciones laborales.2009;27(2):51-62.
14. Kenny GP, Yardley JE, Martieneau L, Jay O. Physical work capacity in older adults: implications for the aging worker. American journal ind Med. 2008;51(8):610-25.

15. Parker M, Bergmark E, Philip H. Dell. Functional assessment and the older worker. Top geriatr rehabil. 1994;10(1):39-49.

16. Chan G, Tani V, Koh D. Ageing and fitness to work. Occupational Medicine. 2000;50(7):483-491.

17. Kowalski-Trackofler KM, Steiner LJ, Schwerha DJ. Safety considerations of the aging workforce. Safety Science. 2005;43:779-793.

18. Popkin SM, Morrow SL, Di Domenico TE, Howarth HD. Age is more than just a number: Implications for aging workforce in US transportation sector. Applied Ergonomics. 2008; 39:542-549.

19. Davila EP, Caban-Martinez AJ, Muenning P, Lee DJ, Flemin LE, Ferraro KF, et al. Sensory Impairment among older US workers. American journal public health. 2009;99(8):1378-85.

20. Williams SN , Crumpton LL. Investigating the work ability of older employees. International journal of industrial Ergonomic. 1997;20(3):241-249.

21. Moyers PA, Coleman SD. Adaptation of the older worker to occupational challenges. Work. 2004;22(2):71-8.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Original

Lipoatrofia semicircular: una revisión sistemática de la literatura

Semicircular lipoatrophy: a sistematic review of the literature

Rafael Díaz Sarmiento [1, 2, 3], Rafael Peña Rodríguez [1, 2, 4], Ángel Asúnsolo del Barco [2, 5]

1. Unidad docente Medicina del Trabajo. Castilla La Mancha
2. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. España
3. Mutua Asepeyo
4. Mutua Universal
5. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid. España.

Recibido: 30-01-11
Aceptado: 14-02-11

Correspondencia
Rafael Armando Díaz Sarmiento
Pl,. Filipinas, 2
45004 Toledo. España
Tfno: 648864084
Fax: 925 253 692
E-mail: rdiazsarmiento@asepeyo.es, rafadiaz99@yahoo.es

Resumen

Introducción: La lipoatrofia semicircular (LS) es un trastorno benigno del tejido subcutáneo, de causa desconocida. Se caracteriza por depresiones semicirculares en la cara anterolateral de los muslos, unilaterales o bilaterales. Se relaciona con condiciones ambientales laborales, microtraumas repetidos y factores personales. Se plateó esta revisión sistemática de la literatura científica para caracterizar el conocimiento existente.

Métodos: Revisión sistemática. Bases de datos: IBECS, IBSST, LILACS, IME, OSH-UPDATE, ISI-WOK, PubMed, CIS-DOC y Cochrane. Se incluyeron los artículos sobre lipoatrofia semicircular relacionada con condiciones de trabajo y medioambientales. Se utilizaron los niveles de evidencia científica del Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Resultados: Se recuperaron 66 artículos. Solo 22 cumplieron los criterios de inclusión: Quince con nivel de evidencia 3 y 7 con nivel 4. Siete estudios de series de casos y ocho de casos únicos, sumaron 838 casos, informados entre 1982-2010. Los principales factores de riesgo para LS son: Microtraumas repetidos, humedad relativa baja y electricidad en los edificios modernos de oficinas. Las depresiones semicirculares ocurren en la cara anterolateral de muslos, sin alteración de la piel, en mujeres (85%), sin signos inflamatorios con histopatología inespecífica. La resonancia magnética, radiología y los anticuerpos antinucleares son negativos. El diagnóstico es clínico, apoyado con ecografía. El tratamiento psicológico y fisioterapia pueden ser útiles. Las medidas preventivas de mayor impacto son controlar los factores mencionados.

Conclusiones: Existe insuficiente evidencia científica sobre las causas de LS. Es un trastorno prevalente, que genera alarma, relacionado con las condiciones de trabajo. Es necesario continuar la investigación sobre agentes causales.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 77-94

Palabras clave: *lipoatrofia semicircular, factores de riesgo, síntomas, diagnóstico, tratamiento.*

Abstract

Introduction: The semicircular lipoatrophy (LS) is a benign disorder of the subcutaneous tissue with unkvown cause. It is characterized by unilateral o bilateral semicircular depressions in the anterolateral side of the thighs. It is related to environmental labor conditions, repeated microtraumas and personal factors. We conducted this systematic review of the scientific literature to characterize the existing knowledge.

Methods: Systematic Review. Databases: IBECS, IBSST, LILACS, IME, OSH-UPDATE, ISI-WOK, PubMed, CIS-DOC and Cochrane. We included articles about semicircular lipoatrophy related to working and environmental conditions. We used the levels of scientific evidence of the Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Results: 66 articles were recovered. Only 22 fulfilled the inclusion criteria: Fifteen with evidence level 3 and 7 with evidence level 4. Seven studies were series of cases and 8 were unique case reports. All of them added 838 cases, informed between 1982-2010. The principal risk factors for LS are repetitive microtrauma, low relative humidity and electricity in modern office buildings. The semicircular depressions occur in the anterolateral side of thighs, without alteration of the skin and muscles, mostly in women (85%), without inflammatory signs and with unspecific histopathology. The magnetic resonance, x rays and the antinuclear antibodies are negative. The diagnosis is clinical, supported by ultrasonography. Psychological treatment and physical therapy can be useful. The preventive measures of greater impact are controlling risk factors.

Conclusions: Insufficient scientific evidence exists about the causes of LS. It is a prevalent disorder that generates alarm, related to workplace conditions. It is necessary to continue investigating about causative agents.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 77-94

Key words: *Semicircular lipoatrophy, risk factors, symptoms, diagnosis, treatment.*

INTRODUCCIÓN

La lipoatrofia semicircular (LS) corresponde a una atrofia del tejido adiposo situado en el tejido subcutáneo, que ha sido descrita en diferentes localizaciones como muslos o antebrazos[1]. Se caracteriza por depresiones circulares en banda ubicadas más frecuentemente en la semicircunferencia anterolateral del muslo, unilaterales o bilaterales. No afecta a tejidos suprayacentes e infrayacentes como piel y músculos, en la gran mayoría de los casos no produce síntomas, su evolución clínica es benigna, no produce secuelas y los casos remiten en un periodo de meses a años, al cesar la exposición a los factores de riesgo identificados.

Su prevalencia se ha establecido en 25 - 37% en trabajadores de oficina[2], siendo más frecuente en mujeres en la tercera o cuarta década de la vida. Aunque no es exclusiva del sexo femenino, algunos autores informan que la razón de ocurrencia de LS en mujeres y hombres de 6:1[3].

La LS fue descrita inicialmente por Gschwandtner y Münzberger, en Innsbruck, en 1974[4]. Posteriormente, en 1981, dos dermatólogos del St. Batholomew's Hospital en Inglaterra, hicieron una descripción de casos[5]. A partir del 1995 se detectó un brote de 1300 casos en trabajadores de un banco en Bélgica[2]. Se han reportado de forma progresiva, casos en Francia e Italia.

Los primeros casos de LS en España se detectaron entre 2007 y 2008, en un brote de 1137 casos en varias empresas de oficinas de Barcelona[6], a partir de los cuales se inician las actuaciones de estudio, seguimiento y control por parte de la administración laboral y sanitaria, con el objetivo de investigar los factores de exposición que podían influir en el desarrollo de la lesión y proponer las medidas preventivas y correctoras en los centros de trabajo.

No se conocen las causas de la LS, se relaciona con alteraciones circulatorias, riesgo sanguíneo disminuido en las variantes de la arteria femoral lateral, microtraumas repetidos en muslos por los bordes de las mesas de trabajo, la presión de la silla en la cara posterior de los muslos, el uso de ropa compresiva, los campos electromagnéticos y la de electricidad estática. Sin embargo, las causas de la LS no han sido establecidas por métodos epidemiológicos, clínicos, bioquímicos, inmunológicos ni histológicos. Ante esta situación, se hace necesario actualizar y mejorar los niveles de evidencia científica acerca de las posibles causas de la LS y su prevención.

OBJETIVO

Caracterizar el estado del conocimiento sobre los factores de riesgo, aspectos clínicos y medidas preventivas de la lipoatrofia semicircular de origen ocupacional y medioambiental a partir de la literatura científica.

METODOLOGÍA

A continuación se describe la metodología utilizada en esta revisión bibliográfica.

Búsqueda de la literatura científica

Se realizó una búsqueda de la literatura científica disponible en las revistas y publicaciones indexadas en las bases de datos más utilizadas entre noviembre y diciembre de 2010. No se estableció ningún límite por fecha de publicación, edad y sexo.

Las bases de datos de revistas biomédicas y otras publicaciones científicas revisadas fueron: IBECS (Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud), IBSST (Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad en el Trabajo), LILACS (Literatura científica y técnica de América Latina y del Caribe), IME (Índice Médico Español), OSH UPDATE (Occupational Safety and Health Update), ISI WOK (Institute for Scientific Information Web of Knowledge),

PubMed (U.S. National Library of Medicine), CIS-DOC (International Occupational Safety and Health Information Centre –CIS- database) y The Cochrane Library.

La búsqueda en IBSST, LILACS, IBECS e IME se realizó con los siguientes términos: "Lipoatrofia semicircular", "Semicircular lipoatrofia", Lipoatrofia, Lipodistrofia, Semicircular, Atrofia [DeCS] y lípidos [DeCS] y trabajo [DeCS]. La búsqueda en OSH UPDATE, WOK, PUBMED, COCHRANE y CIS-DOC: se realizó con los siguientes términos: Lipoatrophy, Lipodistrophy, Semicircularis, "Lipoatrophy semicircularis", "Lipoatrophia semicircularis", "Semicircularis lipoatrophy" y "Atrophy"[Mesh] AND "Lipids"[Mesh] AND "Work"[Mesh].

Criterios de inclusión y exclusión

Para esta revisión de la literatura científica sobre LS, de acuerdo con el objetivo del estudio, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión de las publicaciones recuperadas, según se presentan a continuación.

Criterios de inclusión

Para esta investigación, se establecieron como criterios de inclusión, los siguientes:

— Artículos en español e inglés.

— Según el tipo de diseño, se incluyeron estudios descriptivos, series de casos, casos y controles, cohortes, experimentales y documentos técnicos.

— Según las características de la exposición y del efecto, se incluyeron los artículos sobre lipoatrofia semicircular relacionada con las condiciones de trabajo y medioambientales.

— Según el tipo de publicación, se incluyeron los informes originales, revisiones e informes técnicos.

— Como único de criterio de calidad, se estableció que los artículos incluidos en la revisión, fuesen publicados en revistas indexadas en las bases de datos seleccionadas, en las que generalmente se realiza revisión por pares.

Criterios de exclusión

Para esta investigación, se establecieron como criterios de exclusión, los siguientes:

— Artículos sobre lipoatrofia por terapias subcutáneas (insulinoterapia, metotrexato en lupus).

— Artículos sobre lipoatrofia de origen medicamentoso (antirretrovirales).

— Artículos sobre lipodistrofia congénita (síndrome de Berardinelli-Seip, mutación del gen heterocigoto LMNA y otras).

— Artículos sobre lipodistrofia de origen autoinmune (paniculitis lúpica).

— Artículos sobre lipodistrofia por causas infecciosas (Borrelia burgdorferi).

— Artículos sobre lipodistrofia de origen idiopático.

— Artículos sobre lipodistrofia asociada a alteraciones óseas.

— Artículos sobre LS no recuperados a texto completo.

Métodos de combinación de los hallazgos

El método de combinación de los hallazgos de las publicaciones incluidas en la revisión, que se aplicó por los dos investigadores, fue del tipo cualitativo, extractando de cada uno de los artículos, a manera de resumen, los aspectos relevantes para los diferentes aspectos presentados en el apartado de resultados: factores de riesgo, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y medidas preventivas.

Niveles de evidencia de los resultados de los estudios incluidos en la revisión

De acuerdo con los objetivos de esta revisión bibliográfica, la valoración del nivel de evidencia científica de los artículos sobre factores de riesgo y aspectos clínicos, se realizó según los criterios de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) como se presentan en la tabla 1. Para los artículos sobre medidas preventivas se tuvieron en cuenta los grados de recomendación SIGN, como aparecen en la tabla 2.

Tabla 1. Niveles de evidencia científica SIGN

1++	Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Metanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos*
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal*
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

* Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alto potencial de sesgo

Fuente: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)

Tabla 2. Grados de Recomendación según los niveles de evidencia científica SIGN

A	Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+
√	Puntos de buenas prácticas: mejor práctica recomendada basada en la experiencia clínica del grupo de desarrollo de la guía

Fuente: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)

RESULTADOS

Búsqueda de la literatura científica

Como resultado de la estrategia de búsqueda se recuperaron 66 artículos. Tras eliminar repeticiones y aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 22 artículos. Estos 22 artículos se revisaron a texto completo y se analizaron según los criterios de evidencia SIGN. Veintisiete artículos fueron excluidos. Los aspectos principales

de los 22 artículos incluidos se presentan en la tabla 3. Los resultados de la revisión, se presentan en los apartados siguientes.

Descripción de los estudios incluidos

A continuación se presenta una breve descripción de las características de los 22 estudios incluidos en la revisión de acuerdo con el tipo de diseño y nivel de evidencia científica SIGN.

Los siete estudios de series de casos y los ocho casos reportados e incluidos en la revisión, suman 838 casos de LS, informados desde 1982 a 2010.

Series de casos (Nivel de evidencia 3)

En total se incluyeron en la revisión 7 estudios descriptivos o series de casos. Sus características principales se presentan a continuación.

Hermanns V et al[7] evaluaron 220 casos de 1200 trabajadores de un edificio de oficinas. En una segunda etapa, realizaron un estudio de casos y controles con 21 trabajadores, 11 de ellos con LS, para determinar si la postura del cuerpo, el tipo de silla y la inclinación hacia delante, influyen en la LS. El nivel de evidencia para esta parte del estudio fue 2-.

Rodríguez MJ et al[8], examinaron 153 trabajadores con sospecha de LS, remitidos de 27 empresas, incluyeron anamnesis clínica y laboral, riesgos extralaborales, medición de las lesiones en longitud, anchura, altura del surco y la distancia desde el suelo hasta el surco lesional con el trabajador calzado.

Rex J et al[9], informaron una serie de dos casos clínicos de LS, en los que describen los aspectos clínicos y factores de riesgo.

Gruber PC y Fuller LC[10], describieron una serie de seis casos de LS en individuos que trabajaron en la misma oficina.

Senecal V et al[11] presentan una serie de 18 casos de LS en una misma compañía. Cuatro de estos casos fueron evaluados en el servicio de salud laboral de la empresa.

Nagore E et al[12] informan una series siete casos de LS, no relacionados entre ellos.

Pérez A et al[6] presentan un estudio descriptivo, en el cual evalúan el impacto de las medidas de intervención, tomadas en 417 trabajadores con diagnóstico de LS desde febrero de 2007 hasta octubre de 2008, en varios centro de trabajo en Barcelona.

Informes de un caso (Nivel de evidencia 3)

En total se incluyeron en la revisión 8 informes de un caso. Sus características principales se presentan a continuación.

Guerrero A et al[13], presentan el caso de una paciente con LS, se describió el cuadro clínico y el manejo realizado.

Zafra-Cobo MI et al[3], presentan el caso de una paciente con LS, se describió el cuadro clínico y el manejo realizado.

Nogué S[14], describió un caso de lipoatrofia progresiva y localizada en sus extremidades inferiores.

Bordel-Gómez MT[15], realizó el estudio del caso de una mujer que trabajaba en un invernadero, en la recogida de verduras, quien consultó por presentar lesiones deprimidas en la cara anterior del muslo izquierdo.

Ogino J et al[16], reportan un caso de una mujer con surcos lineales en la cara anterior de ambos muslos, luego de llevar una faja elástica ajustada durante 2-10 horas al día, 3-4 días por semana desde diciembre 2002 a enero 2003, para corregir la forma de su cuerpo y tener las caderas más delgadas. Deja de llevar la faja después de notar los surcos, cuatro meses más tarde, no mejoró por lo que decide acudir a Ortopedia, es remitida a Dermatología

y Radiología, para identificar posible causa traumática de LS. Realizaron diagnósticos diferenciales con panicultis del tejido conectivo, paniculitis lúpica y esclerodermia.

Herane MI et al[17] reportan un caso de una mujer con LS.

Mascaro JM y Ferrando J[18, 19] reportan en dos publicaciones, dos casos de LS en hermanas usuarias de jeans (vaqueros ajustados).

Documentos técnicos (Nivel de evidencia 4)

En total se incluyeron en la revisión 7 documentos técnicos publicados. Sus características principales se presentan a continuación.

Pañella H et al[20] elaboraron un documento técnico en el que describen cuadro clínico y medidas preventivas de la LS. Adicionalmente, relatan su experiencia en el manejo del brote de LS ocurrido en Barcelona en 2007, con 200 pacientes en un edificio nuevo, ocupado por 1000 trabajadores. No reportan datos del estudio descriptivo, ni del estudio de casos y controles.

En su documento sobre riesgos físicos emergentes, OSHA Europa[21], resalta la LS en el ambiente de oficinas como un riesgo relativamente nuevo y cuyas causas son sujeto de controversia.

Cruells JM[22], realizó una nota técnica sobre los factores de riesgo para la LS, el personal laboral más afectado, la valoración médica y las medidas preventivas a tomar en cuenta.

González A e Izaola A[23], realizaron un documento técnico en el cual describen la clínica de la LS, los posibles agentes de riesgo, diagnóstico, diagnóstico diferencial, evolución, protocolo de actuación, evaluación de riesgos y medidas preventivas.

Pomares JM y Arrizabalaga P[2], presentan un informe de expertos, en el cual reportan datos de la literatura y del brote epidémico de LS ocurrido en la empresa Gas Natural de Barcelona en el 2007, con 244 casos entre 900 trabajadores. Informan además, la identificación de más de 600 casos de LS en 25 empresas de Cataluña, Madrid y la Comunidad Valenciana.

Verschaeve L y Maes A. Presentan un ensayo in vitro[24] y un informe técnico[25] en el cual plantean la hipótesis de la estimulación eléctrica como causa de la LS.

Factores de riesgo

Informes con nivel de evidencia 3

Hermanns V et al[7], no encontraron valores críticos de temperatura interior, campos electromagnéticos e iluminación como contribuyentes del problema. No se encontraron diferencias en cuanto a sexo, edad y peso corporal. Después del cambio de sillas por nuevos modelos ergonómicos, los signos desaparecieron en el 14% de los afectados. Las evaluaciones de las sillas y las mesas usadas previamente cumplieron con los estándares ergonómicos (NEN 1812 y 2449).

En el estudio de casos y controles, Hermanns V et al[7], encontraron que las personas con LS suelen sentarse en sillas muy altas (46 - 52cm), con flexión del tronco hacia delante y no uso del soporte lumbar. Según electromiografía de los músculos del muslo, los trabajadores con LS presentaron más posturas estáticas en comparación con aquellos trabajadores sin LS. En cuanto la medición de la presión de la parte anterior silla sobre la cara posterior el muslo, esta fue mayor cuando el contacto fue 5 o más cm por arriba de la rodilla y menor cuando el contacto fue a nivel de la rodilla. Presiones menores a las anteriores, se encontraron en aquellos trabajadores usuarios de reposapiés. Esta presión aumentó en un 10%, en las personas no usuarias de soportes lumbares o los que se sentaban con el tronco inclinado hacia delante. Un 30% de aumento de presión se encontró en los trabajadores con posición estática (Nivel de evidencia 2-).

Tabla 3. Artículos incluidos de la revisión sistemática de la literatura científica sobre lipoatrofia semicircular (1).

Autor	Año	País	Tipo de estudio	Muestra	Hallazgos principales	Nivel de evidencia/ Grado de recomendación
Pérez A	2010	España	Evaluación de intervenciones	417	Efectividad de las intervenciones estudiadas	3 / D
Rodríguez MJ	2009	España	Serie casos	153	Factores de riesgos Factores ambientales Cuadro clínico Historia clínica y laboral	3 / D
Verschaeve L	2009	Bélgica	Documento técnico	No aplica	Hipótesis de estimulación eléctrica	4 / √
Verschaeve L	2009	Bélgica	Ensayo in vitro	No aplica	Hipótesis de estimulación eléctrica	4 / √
Zafra-Cobo MI	2008	España	Caso clínico	1	Cuadro clínico Factores de riesgo	3
Pañella H	2008	España	Documento técnico	No Aplica	Cuadro clínico Medidas preventivas	4 / √
Guerrero A	2008	España	Caso clínico	1	Cuadro clínico	3 / D
Nogué S	2008	España	Caso clínico	1	Factor ambiental Factores de riesgo Cuadro clínico Historia clínica y laboral	3 / D
Pomares JM	2008	España	Documento técnico	No Aplica	Factores de riesgo Medidas preventivas	4 / √
González A	2007	España	Documento técnico	No Aplica	Factores de riesgos Cuadro clínico Historia clínica y laboral	4 / D
Herane MI	2007	Chile	Caso clínico	1	Cuadro clínico	3 / D
Cruells JM	2007	España	Documento técnico	No Aplica	Factores de riesgo Valoración médica Medidas Preventivas	4 / D
Bordel-Gómez MT	2006	España	Caso clínico	1	Factores de riesgos Cuadro clínico Historia clínica y laboral.	3 / D
OSHA Europa	2005	Europa	Documento técnico	No aplica	Identificación del riesgo	4

Fuente: Revisión sistemática de la literatura

Tabla 3. Artículos incluidos de la revisión sistemática de la literatura científica sobre lipoatrofia semicircular (2).

Autor	Año	País	Tipo de estudio	Muestra	Hallazgos principales	Nivel de evidencia/ Grado de recomendación
Ogino J	2004	Japón	Caso clínico	1	Factores de Riesgo Cuadro Clínico Historia Clínica y laboral	3 / D
Gruber PC	2001	Inglaterra	Serie casos	7	Factores de Riesgo Cuadro Clínico Historia Clínica y laboral	3 / D
Senecal S	2000	Francia	Serie casos	58	Factores de Riesgo Cuadro Clínico	3 / D
Rex J	2000	España	Caso clínico	2	Factores de riesgos Cuadro Clínico Historia Clínica y laboral	3 / D
Hermanns V	1999	Bélgica	Descriptivo Casos y controles	220 11/10	Cuadro clínico Factores de riesgo Medidas preventivas	3 2- / No recomendable
Nagore E	1998	España	Series de casos	7	Cuadro clínico	3 / D
Mascaró JM	1983	España	Caso clínico	1	Factores de riesgo	3 / D
Mascaró JM	1982	España	Caso clínico	1	Factores de riesgo	3 / D

Fuente: Revisión sistemática de la literatura

Zafra-Cobo MI et al[3], presentan el caso de una paciente, sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés, con LS. La paciente utilizaba pantalones vaqueros ajustados cuyas arrugas al permanecer sentada, coincidían con las zonas afectadas. La paciente permanecía sentada con esta vestimenta durante mucho tiempo.

Rodríguez MJ et al[8], encontraron que se relacionaba LS con ambientes diseñados o rediseñados (edificios modernos) con humedad relativa baja y cargas electrostáticas y electromagnéticas aumentadas; esta ultima debido al gran número de aparatos de ofimática y cableados existentes en el área laboral.

Nogué S[14], encontró lesiones en los miembros inferiores, relacionadas con el cambio de mobiliario (más moderno) y la ubicación del trabajo en el puesto de trabajo.

Bordel-Gómez MT[15], encontró que las lesiones desarrolladas por la trabajadora coincidieron con el lugar de apoyo de un cubo que empleaba para la recolección de verduras.

Rex J et al[9], encontraron que el factor precipitante más probable de LS, fue el uso de mallas deportivas, utilizadas de manera habitual, coincidiendo la localización de aparición con la zona de máxima presión: tercio superior de la cara anterior de ambos muslos, a la misma altura.

Gruber PC y Fuller LC[10], hallaron que los casos de LS se relacionaban con traumas repetidos con el borde superior de los escritorios. No encontró relación con la presencia de campos electromagnéticos, electricidad estática y baja humedad relativa.

En el caso informado por Ogino J et al[16], el factor de riesgo más evidente fue el uso prolongado de la faja elástica por más de 8 horas al día, durante 3 - 4 días por semana.

Senecal V et al[11] informaron que los casos aparecieron en una empresa de telecomunicaciones, con empleados jóvenes y dinámicos, recientemente trasladados a unas nuevas oficinas con diseño moderno y muebles de bordes afilados. Los empleados activos y con estrés, acostumbraban levantarse repetidamente y apoyarse en sus escritorios para intercambiar archivos con los colegas sentados enfrente. Todos los escritorios eran iguales: mesas de 70 cm de alto y 10 mm de espesor (Nivel de evidencia 3).

Herane MI et al[17] reportan un caso de una mujer con LS quien trabajaba permanentemente sentada y que casi siempre vestía pantalones, los pliegues de los pantalones coincidían con las bandas cutáneas, por lo cual los autores plantean la hipótesis de que la constitución adiposa de los muslos de las mujeres, predispone a que la presión mecánica causada por vestir pantalones mientras se está sentado por largos períodos de tiempo, altera la circulación en estos tejidos y origina la LS.

Informes con nivel de evidencia 4

De acuerdo con Pañella H et al[20], las hipótesis más aceptadas son microtraumas repetidos como los producidos por la presión contra sillas, tableros de hierro, lavabos y bordes de las mesas de trabajo. Otros factores de riesgo planteados son: el uso de pantalones vaqueros ajustados, bajo riego sanguíneo por malformación congénita de la arteria circunfleja femoral lateral, aunque es rara. En los edificios en que se presentaron los casos estudiados, existía sistemas de climatización, baja humedad relativa en el entorno de trabajo, factores contribuyentes a la existencia de altos niveles de electricidad estática. Los autores proponen que el mecanismo de lesión es la transferencia de electrones al apoyarse, en posición de bipedestación, en las mesas cargadas con electricidad estática. En referencia al estudio de casos y controles realizado presentan como factores de riesgo el borde de la mesa de trabajo delgado y angular y la resultante mayor intensidad de la transferencia de energía concentrada en una superficie fina (Nivel de evidencia 2-).

En la nota técnica elaborada por Cruells JM[22], informan que los factores de riesgo se relacionan directamente con los edificios de oficinas nuevos y modernos, así como con los nuevos entornos de trabajo. Estos factores son: los microtraumas repetitivos (presión contra el mobiliario, piernas cruzadas, ropa ajustada), los campos electromagnéticos, la electricidad estática y la humedad relativa baja en la zona de trabajo.

Pomares JM y Arrizabalaga P [2], describen la LS como de origen multifactorial relacionada con microtraumatismos repetidos con objetos como mesas de canto fino, la compresión por ropa ajustada y la isquemia por compresión del tejido subcutáneo por la actividad muscular y los cambios posturales. Citan que una variante anatómica en la arteria circunfleja femoral lateral que nace en la arteria femoral, en lugar de la arteria femoral profunda, la cual aparece en el 3% de la población general, en contraste con la prevalencia de LS descrita en el 25% de algunos lugares de trabajo. Otras hipótesis planteadas son los campos electromagnéticos generados por los equipos informáticos y el profuso cableado. Las descargas electrostáticas producidas por la diferencia de potencial entre el cuerpo y el borde la mesa, pueden dañar la estructura del tejido adiposo. Se ha observado que el aumento de la humedad ambiental, mejora la LS por lo cual se refuerza la hipótesis de origen electrostática, pues la humedad favorece la circulación de la electricidad y la reposición equilibrada de las cargas eléctricas.

Sobre el brote ocurrido en Barcelona, Pomares JM y Arrizabalaga P [2] reportan que el examen higiénico ambiental de campos electromagnéticos fue negativo, sólo encontraron electricidad de 30 voltios en la estructura metálica de las mesas, muy por debajo de lo establecido en el ámbito técnico y legal. La humedad relativa fue del 30% (Recomendado 40-50%). Se encontró carga electrostática positiva en las personas, variable según calzado, vestuario y grado de humedad. Los bordes de las mesas eran por su diseño, finos y agudos. En este brote identificaron que los factores relacionados con los casos de LS fueron: la forma del borde la mesa, el número de apoyo o contactos con esta, la humedad relativa baja y la electricidad estática alta.

Verschaeve L y Maes A [24, 25] plantean que los aparatos eléctricos, la conductividad eléctrica de los escritorios, la presencia de iones eléctricos en el aire y la humedad relativa baja, son factores siempre presentes en los casos de LS. En un ensayo in vitro, encontraron daños en el DNA de los adipocitos sometidos a corriente eléctrica (prueba del cometa alcalino), lo cual puede predisponerlos a la fagocitosis por los macrófagos y los glóbulos blancos. Iguales daños en el DNA obtuvieron al someter las células sanguíneas de los pacientes con LS, lo que no ocurre en los trabajadores sin LS.

González A e Izaola A [23], describen los posibles agentes causantes de LS: presión reiterada sobre el área afectada, usar de ropa compresiva, microtraumatismos acumulativos, presencia de campos electromagnéticos y electricidad estática.

La tabla 4 resume los factores relacionados con la aparición de LS.

Tabla 4. Factores de riesgo relacionados con lipoatrofia semicircular

Factores relacionados		Observaciones	Autores
Condiciones de los ambientes de trabajo	Humedad relativa	Sistemas de climatización, en edificios modernos Humedad del 30% (40-50%)	Rodríguez B Cruells Mayor J Pañellas H Pomares JM
	Campos electromagnéticos	Equipos de ofimática Cableado profuso	Hermanns V Rodríguez B Cruells Mayor J Pomares JM Verschaeve L Pomares JM
	Electricidad estática Electricidad baja tensión	Muebles metálicos Equipos de ofimática Cableado profuso Moquetas / ropa de trabajo	Rodríguez B Cruells Mayor J Verschaeve L Pañellas H Pomares JM
Antecedentes Personales	Malformaciones Congénitas	Arteria circunfleja femoral lateral que nace en la arteria femoral, en lugar de la femoral profunda	Pomares JM Pañella H
	Edad	Tercera década de la vida	Gruber P.C.
	Sexo	Femenino (relacionado distribución del tejido adiposo)	Zafra-Cobo Gruber P.C.

Factores relacionados		Observaciones	Autores
Microtraumas repetidos / Presión mecánica	Bordes escritorios y mesas de trabajo	Mesas bordes delgados y angulares	Bordel M Gruber P.C Cruells Mayor J Pañella H
	Número de apoyos	Contacto repetido con bordes afilados de las mesas	Bordel M Herane Ml Pomares JM Senecal
	Utilización de prendas ajustadas	Vaqueros Mallas deportivas Fajas elásticas	Zafra-Cobo Cruells Mayor J Herane Ml Pomares JM Panellas H Rex J Ogino J
	Posturas prolongadas	Piernas cruzadas Sillas sin apoyo lumbares No estiramientos de las piernas	Hermanns Zafra-Cobo Herane Ml Pomares JM Cruells Mayor J

Fuente: Revisión sistemática de la literatura

Aspectos clínicos

Cuadro clínico

Informes con nivel de evidencia 3

En los casos observados por Hermanns V et al[7], se presentaron depresiones de 2 - 4 cm en la piel de los muslos, localizadas a 15 - 20 cm por encima de la rodilla. El 27% de los signos desapareció espontáneamente, algunos paciente presentaron una segunda depresión cutánea cercana a la primera. El 2% de los casos reportó dolor o tensión local, los otros pacientes manifestaron el problema como estético. Estos signos aparecen en forma bilateral (85%), en su mayoría mujeres (87%), con medias de estatura de 1.65 metros (DE=0.06), de índice de masa corporal d 24 (DE=4) y de edad de 39 años (DE=8).

Guerrero A et al[13], presentan el caso de una paciente, quien tuvo lesiones de aparición progresiva, bilaterales, "en escalón", en la zona anterolateral de ambos muslos. Su dimensiones en largo y ancho fueron: 17 * 3 cm y 15 * 2 cm respectivamente. Las dos lesiones se hallaron a una altura de 73 cm del suelo. No hubo síntomas inflamatorios. La paciente no tenía antecedentes personales relacionados con LS. El tiempo de evolución del cuadro al momento del diagnóstico fue de 7 meses.

Zafra-Cobo MI et al[3], presentan el caso de una paciente, sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés, con depresiones horizontales en la cara anterolateral del tercio medio de los muslos, de 4 - 5 cm de ancho, de 18 meses de evolución, con piel suprayacente normal y sin signos inflamatorios.

En los casos observados por Rodríguez MJ[8], presentaron lesiones en la región antero lateral en uno o en ambos muslos (96%), de predominio en el sexo femenino. Lesiones en uno o en ambos antebrazos y en el abdomen. Anchuras de los surcos de lesión varia entre 1 - 10 cm, con localización a una altura media desde el suelo con el calzado habitual, hasta el punto medio del surco lesional, entre 21 - 84cm, moda 72cm. No hubo antecedentes de enfermedades ni de tratamientos locales. Algunos casos refirieron molestias inespecíficas como disestesias, prurito, tirantez, sensación de presión, aumento de sensibilidad táctil o dolor leve.

En el caso del estudio por Nogué S[14], las lesiones de LS aparecieron en la cara anterior del muslo, bilaterales, con predominio derecho, sin cambios cutáneos.

En el caso de estudio por Bordel M[15], la lesión de LS se evidenció en la cara anterior del muslo izquierdo. Sin lesiones inflamatorios, no acompañando de síntoma general.

En la serie de casos descrito por Rex J[9], se evidenció que las lesiones se localizan a nivel del tercio superior de la cara anterior de ambos muslos, a una misma altura, caracterizada desde el punto de vista clínico como depresión semicircular a modo de bandas horizontales deprimidas de 1.5 cm de ancho, con aspecto normal de la piel suprayacente. De manera ocasional hubo sensación de pesadez en las piernas, no precedida de fenómenos inflamatorios ni sintomatología general.

Gruber PC y Fuller LC[10], describen las lesiones como bandas horizontales en la cara anterior de los muslos, bilaterales y unilaterales, a 74 cm del piso con la utilización del calzado habitual, desarrolladas de 2 semanas a 2 años después de haber iniciado el trabajo, sin sintomatología. La razón de casos encontrada entre mujeres y hombres fue 6:1. La edad de los casos fue de 20 a 54 años. La estatura varió de 1.55 - 1.78 m y el peso de 55 - 85 kg (IMC= 22 - 35 kg /m^2).

Cruells JM[22], describe la LS en las partes del cuerpo que se apoyan en el borde de las mesas cuando se está de pie, en los antebrazos cuando se apoyan en el borde de la mesa al utilizar el ratón. Pudiendo ser unilaterales o bilateral, de 5 - 20 cm de largo, de 2 cm de ancho y de 1 - 5 mm de profundidad, con piel y músculos intactos, de localización preferentemente en la región anterolateral del muslo. A veces, se presentan hormigueos, sensación de piernas pesadas, en general síntomas muy vagos y poco precisos.

Ogino J et al[16], hallaron que los dos surcos presentados por la paciente eran simétricos, semicirculares, horizontales sobre el aspecto anterolateral de ambos muslos, la piel que cubría los surcos era normal en color y textura, no hubo dolor ni prurito. La palpación no reveló induración sobre sus muslos. El sitio y la forma de los surcos, estuvieron en correspondencia con el borde inferior de la faja utilizada.

Senecal V et al[11] presentan el caso de una mujer de 27 años, sin antecedentes personales de importancia, con depresión subcutánea en la cara anterolateral de ambos muslos, notados por la paciente a las 6 semanas del inicio de su trabajo. La piel suprayacente fue normal sin induración a la palpación. No hubo dolor, sensación de quemadura o fatiga. El recuento de células sanguíneas, rayos X de tórax, electrocardiograma y electromiografía fueron normales. La paciente consultó por motivos estéticos. Los otros 3 casos fueron mujeres, con edad entre 26 - 32 años, todas trabajadoras en escritorios y con depresiones en bandas similares, con piel suprayacente normal, bilaterales y simétricas en 2 casos. Una mujer se quejó de piernas pesadas desde hace varios años y otra notó incremento de la depresión al caminar. Con base en estos 4 casos y 14 más detectados, establecieron una incidencia del 37.5% en los trabajadores de escritorio, con una razón mujeres a hombres de 2:1. Las mujeres estuvieron alrededor de los 30 años y los hombres entre 26 – 56 años. Las lesiones midieron de 3 - 12 cm horizontalmente, 1.5 cm verticales y 1 - 10 mm de profundidad. La mayoría de los casos fueron asintomáticos con piel suprayacente normal, aunque 4 pacientes tuvieron celulitis. Un paciente estaba en tratamiento por hipercolesterolemia. No se identificaron antecedentes de terapias con insulina, corticoides o acupuntura ni algún tipo de trauma.

Herane MI et al[17] reportan un caso de una mujer con LS con dos depresiones semicirculares en la cara anterolateral de los muslos, de 3 - 4 cm de ancho y 15 cm de largo, bilaterales, simétricas, paralelas, de 1 año de evolución.

INFORMES CON NIVEL DE EVIDENCIA 4

Pañella H et al[20] describen la LS como lesiones raras, con depresión semicircular, unilaterales o bilaterales, en la cara anterior o anterolateral de los muslos. Es más frecuente en mujeres y su ubicación varía según la persona pero coincide con la altura estándar de las mesas de trabajo teniendo en cuenta el tacón habitual. Las lesiones son horizontales, de 2 - 4 cm de ancho.

La tabla 5 resume los principales aspectos del cuadro clínico de la LS.

Diagnóstico

Informes con nivel de evidencia 3

Según Guerrero A et al[13], el diagnóstico de LS es clínico, basado en la inspección y palpación, confirmando la coincidencia de las lesiones con zonas de apoyo donde pueda haber una conducción de electricidad estática y/o electromagnética. Debe considerarse en el diagnóstico diferencial, la esclerodermia, paniculitis lúpica y la insulinoterapia subcutánea.

Tabla 5. Aspectos clínicos de la lipoatrofia semicircular

Depresión semicircular			
Signos y síntomas	**Descripción**	**Observaciones**	**Autor**
Localización	Cara anterolateral de muslos	Antebrazos ocasionalmente	Hermanns, Herane, Guerrero, Nogué, Bordel, Gruber, Cruells, Senecal, Herane
Largo	3 - 20 cm	Horizontalmente	Hermanns, Guerrero, Cruells, Senecal, Herane
Ancho	1,5 - 5 cm		Hermanns, Guerrero, Zafra-Cobo, Rex, Cruells, Senecal, Herane
Profundidad	1 – 10 mm		Cruells, Senecal
Altura	73 - 84 cm	Desde el suelo con zapatos (15 - 20 cm, por encima de las rodillas)	Herane, Gruber Rodríguez
Simétricas	Sí		Herane, Senecal
Bilaterales	Sí	85% de casos. A veces unilateral	Herane, Hermanns, Rodríguez, Gruber, Rex, Cruells, Senecal
Unilateral	Raro		Gruber, Bordel, Cruells
Más de 1 ipsilateral	Sí		Hermanns
Asintomáticas	Frecuente		Herane
Piel suprayacente	Normal	Celulitis ocasional	Senecal
Dolor local	Raro	2% de casos. Disestesias, prurito, tirantez, sensación de presión, aumento de sensibilidad táctil	Hermanns, Rodríguez, Cruells
Pesadez / Cansancio	Rara		Rex, Cruells
Evolución	12 - 18 meses	Del cuadro clínico	Zafra-Cobo, Herane
Incubación	2 semanas - 24 meses	Desde inicio del trabajo	Gruber, Senecal
Otras características			
Problema estético	Sí	Motivo de consulta	Hermanns, Senecal
Sexo femenino	Frecuente	87%, 6:1, 2:1	Hermanns, Rodríguez, Gruber, Senecal, Herane
Edad	39 años	Media edad, DE=8 20 – 54 años 26 – 32 años Hombres 26 - 56	Hermanns Gruber Senecal
Talla	1.65 m	Media talla, DE=0.06 1.55 – 1.78 m	Hermanns Gruber
Peso	55 – 85 kg		Gruber
IMC	24	Media IMC. DE=4 22 – 35 kg /m^2	Hermanns Gruber
Antecedentes personales	Negativos	Hipercolesterolemia VHB (+) en casos aislados	Senecal
DE=desviación estándar			

Fuente: Revisión sistemática de la literatura

En el estudio histopatológico del caso de LS reportado por Zafra-Cobo MI et al[3], asociado al uso de vaqueros ajustados, se halló atrofia parcial del tejido graso con adipocitos pequeños mezclados con normales. Entre estos, se observó escaso material hialino eosinófilo. Por inmunohistoquímica, los adipocitos fueron positivos para Vicentina

y proteína S-100. También se hallaron escasos elementos histiocitarios positivos para CD68. La analítica completa de sangre, perfil tiroideo y los estudios inmunológico y de autoinmunidad fueron normales.

En los casos observados por Rodríguez MJ [8], los diagnósticos fueron clínicos, basados en la historia clínica y laboral.

El diagnóstico de la trabajadora, llevado a cabo por Nogué S [14], fue clínico, la ecografía mostró perdida del 58% del tejido celular subcutáneo en el muslo derecho y del 21% en el muslo izquierdo. La resonancia magnética de las extremidades inferiores confirmó la atrofia focal circunscrita al tejido graso subcutáneo, no evidenciándose alteración en los grupos musculares subyacentes, ni sustitución de tejido graso por tejido fibroso o de estirpe.

Bordel-Gómez MT [15], basó su diagnóstico en la historia clínica, no realizó estudios histológicos. Los estudios complementarios: analíticas completas de sangre, hormonas tiroideas, estudios inmunológicos y electrocardiogramas fueron normales.

Rex J et al [9], basaron su diagnóstico en la anamnesis minuciosa y la exploración física. Las pruebas de anticuerpos antinucleares fueron normales. No se realizó biopsia cutánea.

Gruber PC y Fuller LC [10], basaron su diagnóstico en la anamnesis minuciosa (historia clínica y laboral) y la exploración física. Los estudios de laboratorios rutinarios fueron normales. Se sugirió la biopsia de la lesión siendo declinada por los trabajadores.

Cruells JM [22], refiere que el diagnostico de LS es clínico. La lesión debe ser visible y palpable.

Ogino J et al [16], hallaron en sus casos, rayos X negativos. La resonancia de los muslos mostró la pérdida de tejidos superficiales subcutáneos adiposos, no había alteración del grosor de grasa subcutánea y la dermis deprimida mostró el mismo grosor que la dermis circundante. El músculo no mostró ninguna atrofia. Las analíticas de rutina fueron normales, una paciente era portadora del virus de la hepatitis B. No tenía antecedentes de enfermedades metabólicas, ni hormonales, ni alteración del tejido conectivo que se relacionase con la presencia de los surcos a nivel de la dermis.

En el caso reportado por Herane MI et al [17], en la ecotomografía de las áreas afectadas de la paciente se halló depresión simétrica del tejido subcutáneo de ambos muslos, más acentuada en el lado derecho, con una pérdida del patrón de ecogenicidad normal y compartimentación. La lesión más baja, alcanzó un espesor mínimo de 8.1 mm. Por arriba y debajo de las lesiones, el tejido subcutáneo adyacente tenía un patrón normal de 10.6 – 12 mm.

Rodríguez MJ et al [8], dentro del protocolo de actuación recomiendan realizar fotografía de la lesión y una ecografía de partes blandas en la primera visita. Adicionalmente buscar historia de exposición a humedad relativa baja, campos electromagnéticos y cargas electrostáticas en las superficies de las mesas y sillas de trabajo.

INFORMES CON NIVEL DE EVIDENCIA 4

Pañella H et al [20] reportan que las lesiones de LS histopatológicamente son inespecíficas, con inflamación de vasos sanguíneos y pérdida parcial o completa de tejido adiposo, el cual es reemplazado por colágeno.

Pomares JM y Arrizabalaga P [2], refieren según su revisión, la anatomopatología muestra: infiltración linfocítica perivascular, disminución del volumen y número de adipocitos, que posteriormente son reemplazados por tejido conjuntivo. Esto apunta a la participación de un mecanismo inmunitario. Se cree que la estimulación eléctrica activa los macrófagos con liberación de citocinas como el factor tumoral alfa, que estimula la fagocitosis del adipocito. Finalmente, recomiendan la ecografía de superficie como apoyo al diagnóstico, sin especificar hallazgos típicos y reafirmando que el diagnóstico es básicamente clínico.

González A e Izaola A, describen que el diagnóstico diferencial de LS se debe hacer con esclerodermia, tratamiento antirretroviral, roturas musculares e inyecciones repetidas subcutáneas o intramusculares con corticoides o insulina.

La tabla 6 resume los principales síndromes y enfermedades relacionadas con lipodistrofia para el diagnóstico diferencial de LS.

Tabla 6. Síndromes y enfermedades para diagnóstico diferencial de lipoatrofia semicircular

Causas	Síndromes y enfermedades
Metabólicas	Diabetes mellitus Dislipidemia
Congénitas	Síndrome de Berardinelli-Seip Mutación del gen heterocigoto LMNA
Autoinmune	Esclerodermia Paniculitis Paniculitis lúpica
Infecciosas	Borrelia burgdorferi VIH/SIDA (Secundaria a terapia antirretroviral)
Terapias subcutáneas	Tratamiento con Metrotexate Insulinoterapia
Otras	Lipodistrofia idiopática

Fuente: Revisión sistemática de la literatura

Tratamiento

INFORMES CON NIVEL DE EVIDENCIA 3

Según Guerrero A et al[13], no existe tratamiento específico y las lesiones se resuelven espontáneamente luego de finalizar la exposición a los factores de riesgo. El caso debe declararse como un accidente de trabajo y ser remitido a la mutua correspondiente.

Zafra-Cobo MI et al[3], enfocaron el tratamiento de la LS a la eliminación de los factores desencadenantes y reportan la resolución progresiva en un período que oscila entre 9 meses y 4 años.

Gruber PC y Fuller LC[10], enfocaron la base del tratamiento de la LS a la eliminación del factor desencadenante. Al igual que Zafra-Cobo et al[3], reportaron que la resolución progresiva ocurre entre 9 meses y 4 años.

Cruells JM[22], informa que no se conoce tratamiento medico específico y que es importante adaptar las condiciones del trabajo y del entorno a los factores etiológicos que se conocen.

Pérez A et al[6] recomiendan el apoyo psicológico para controlar la alarma de los trabajadores y la fisioterapia local de las lesiones.

INFORMES CON NIVEL DE EVIDENCIA 4

Pomares JM y Arrizabalaga P[2], con base en el brote ocurrido en Gas Natural en Barcelona, apoyan las medidas tomadas: terapia psicológica y la fisioterapia como apoyo terapéutico.

Medidas Preventivas

A continuación, se presentan las medidas preventivas y su grado de recomendación por nivel de evidencia, resumidas en la tabla 7.

Informes con nivel de evidencia 3, grado de recomendación D

Las medidas preventivas implantadas por Cruells JM[22], fueron: valores de humedad relativa por encima del 50%, evitar el cableado sin protección adicional cerca a las patas de las mesas de oficina, evitar cajoneras totalmente metálicas, los materiales de los

muebles de oficinas deben tener efecto disipativo de la electricidad estática, usar preferible calzado de cuero y evitar los de goma o sintéticos, no apoyar los pies en las patas de la silla, buena hidratación personal, no apoyar los muslos en el borde de la mesa, evitar ropa de tejidos sintéticos, los cantos de las mesas deben ser anchos, de manera que la superficie de contacto sea grande, evitando los cantos vivos y delgados.

Pérez A et al[6], informaron que con la instalación de tomas a tierra de las partes metálicas de las mesas, humidificadores ambientales para mantener la humedad relativa >50% y listones o perfiles para aumentar la superficie de los bordes de las mesas, el 90% de los casos se resolvió en 6 meses y se controló el brote de LS en diferentes lugares de trabajo en Barcelona.

Informes con nivel de evidencia 4, grado de recomendación √.

Hermanns V et al[7], recomiendan la utilización de sillas con asiento horizontal con la parte anterior inclinada hacia delante y que el asiento llegue a la altura del hueco poplíteo, con superficie acolchada. Para esta medida en particular, el grado SIGN es: No recomendable. También recomiendan dar a los trabajadores instrucciones para sentarse y el apoyo lumbar al sentarse para facilitar la relajación y el movimiento alternativo de los grupos musculares.

De acuerdo con Pañella H et al[20], de las medidas preventivas implantadas, la más efectiva reportada es: el cambio de los bordes afilados de las mesas a redondeados y amplios (reducción de casos anuales de 60 - 70 a 2). Las medidas para reducir la electricidad estática, como el aumento de la humedad relativa por encima del 45%, presentaron una moderada reducción de los casos.

CONCLUSIONES

La LS un trastorno endémico en los lugares de trabajo, que genera alarma en los trabajadores, relacionado con las condiciones de trabajo. Aparece con frecuencia en los edificios de oficinas de diseño moderno nuevos o remodelados. Las depresiones semicirculares ocurren en la cara anterolateral de muslos, sin alteraciones de piel o músculos, frecuentemente en mujeres, sin signos inflamatorios y con histopatología inespecífica.

La evidencia científica sobre las causas de la lipoatrofia semicircular es insuficiente, de niveles SIGN 3 y 4, correspondientes a estudios descriptivos e informes técnicos, por lo que es necesario continuar la investigación sobre agentes causales, con estudios observacionales y de intervención. Los estudios experimentales no son viables por razones éticas.

No obstante lo anterior, son tres los principales factores de riesgo identificados para LS, los cuales deben ser prevenidos desde el diseño y rediseño de los lugares de trabajo. En orden de prioridad, estos factores son: microtraumas repetidos, humedad relativa baja y la electricidad.

Los microtraumas repetidos ocurren generalmente con bordes de mesas delgados, filosos y metálicos; los hábitos y prácticas de los trabajadores, en cuanto a apoyarse en los bordes de las mesas de trabajo repetidamente durante la jornada laboral, incrementan el riesgo. El uso de ropa ajustada aumenta el riesgo de microtrauma o puede producirlo directamente.

En segundo lugar, humedad relativa baja ambiental, alrededor de 30 - 40%, es un factor de riesgo para LS. Se recomienda la humidificación artificial de los ambientes de trabajo para mantener la humedad relativa por encima del 50%, cuando sea necesario.

Finalmente, el otro factor de riesgo relacionado con la LS es electricidad estática y la baja tensión recibida al contacto directo con el mobiliario en los edificios modernos de

oficinas. Por lo anterior las recomendaciones incluyen la colocación de puestas a tierra de equipos y muebles y evitar mobiliario metálico.

Una vez presentado un caso de LS relacionada con las condiciones de trabajo, este debe notificarse como un accidente de trabajo. El diagnóstico es clínico, apoyado con ecografía. No se recomienda realizar biopsias, resonancia magnética, rayos X, anticuerpos antinucleares ni análisis de laboratorio clínico adicionales. Existen síndromes y enfermedades con los que se debe realizar diagnóstico diferencial. El tratamiento incluye el retiro de la exposición, la fisioterapia y la terapia psicológica.

Tabla 7. Medidas Preventivas para lipoatrofia semicircular (Grado de recomendación D, √)

Tipo de Medida	Recomendación
Ambientales	Humidificación para mantener la humedad por encima de 50% Puestas a tierra para disminuir la cargas electrostáticas
Ergonómicas	Utilizar sillas con asiento horizontal, inclinadas hacia delante y a la altura del hueco poplíteo, con superficie acolchada Mesas con bordes redondeados amplios y colocación de protecciones en zonas de apoyo Evitar cajoneras totalmente metálicas Utilizar calzados de cuero Evitar el cableado por debajo de las mesas No apoyar los pies en las patas de las sillas No apoyar los muslos en el borde de las mesas Buena hidratación personal Muebles con efecto disipativo de energía estática
Formación e Información	Instrucciones como sentarse, para facilitar la relajación y movimientos alternativos de los grupos musculares Evitar el uso de tejidos sintéticos

Fuente: Revisión sistemática de la literatura

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Departament de Treball, Departament de Salut. Lipoatrofia Semicircular: Protocolo de Actuación. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2009.
2. Pomares JM, Arrizabalaga P. Lipoatrofia semicircular. Med Clin (Barc). 2008; 130(6): 213-5.
3. Zafra-Cobo MI, Yuste-Chaves M, Garabito-Solovera E, Santos-Briz A, Morán-Estefanía M, Unamuno-Pérez P. Lipoatrofia semicircular inducida por presión. Actas Dermosifiliogr. 2008; 99: 396-8.
4. Curvers B, Maes A. Lipoatrophia semicircularis: a new office disease? [Internet]. Bruselas: KBC Bank & Insurance Group; 2003 [acceso 10 de enero de 2011]. Disponible en : http://www.esdproducts.eu/userfiles/files/esdcataloog/ESD%20Journal_Bart%20Curvers.pdf.
5. Quijada M. Lipoatrofia semicircular, la nueva enfermedad de las oficinas. Gestión Práctica de Riesgos Laborales. 2008; 50: 58-9.
6. Pérez A, Nebot M, Maciá M, Panadés R; Collaborative Group for Evaluation of LS Outbreak Control Measures. An outbreak of 400 cases of lipoatrophia semicircularis in Barcelona: effectiveness of control measures. J Occup Environ Med. 2010; 52(7): 751-7.
7. Hermanns V, Hautekiet M, Haex B, Spaepen AJ, Van der Perre G. Lipoatrophia semicircularis and the relation with office work. Applied Ergonomics. 1999; 30: 319-24.
8. Rodríguez MJ, Madrid F. Lipoatrofia Semicircular de origen laboral. Arch prev riesgos labor. 2009; 12 (1): 14-8.
9. Rex J, Ribera M, Bielsa I, Ferrándiz C. Lipoatrofia semicircular en los muslos. Actas dermosifiliogr. 2000; 91(6): 285-7.
10. Gruber PC, Fuller LC. Lipoatrophy semicircularis induced by trauma. Clin Exp Dermatology. 2001; 26: 269-71.
11. Senecal S, Victor V, Choudat D, Hornez-Davin S, Conso F. Semicircular lipoatrophy: 18 cases in the same company. Contact Dermatitis. 2000; 42(2): 101-2.

12. Nagore E, Sánchez-Motilla JM, Rodríguez-Serna M, Vilata JJ, Aliaga A. Lipoatrophia semicircularis--a traumatic panniculitis: report of seven cases and review of the literature. J Am Acad Dermatol. 1998; 39(5Pt2): 879-81.

13. Guerrero A, Orpella X, Ramírez L, Schlaghecke. Lipoatrofia semicircular. Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2008; 15(8): 525.

14. Nogué S, Sanz P, Tomás X, Farrús X. Lipoatrofia Semicircular. Med Clin (Barc). 2008; 130 (9): 360.

15. Bordel-Gomez MT. Lipoatrofia semicircular unilateral. Piel. 2006; 21(8): 414-5.

16. Ogino J, Saga K, Tamagawa M, Akutsu Y. Magnetic Resonance Imaging of Semicircular Lipoatrophy. Dermatology. 2004; 209(4): 340-1.

17. Herane MI, Urbina F, Sudy E. Lipoatrophia semicircularis: A compressive lipoatrophy consecutive to persistent mechanical presurre. J Dermatol. 2007; 34(6): 390-3.

18. Mascaró JM, Ferrando J. The perils of wearing jeans; lipoatrophia semicircularis. Int J Dermatol. 1982; 21(3): 138-9.

19. Mascaró JM, Ferrando J. The perils of wearing jeans; lipoatrophia semicircularis. Int J Dermatol. 1983; 22(5): 333.

20. Pañella H, Juanola E, De Peray JLl, Artazcoz L. Lipoatrofia semicircular: un nuevo trastorno de salud relacionado con el trabajo. Gac Sanit. 2008; 22(1): 73-5.

21. European Agency for Safety and Health at Work. Expert forecast on emerging physical risks related to occupational safety and health. Luxembourg: European Agency Publications; 2005.

22. Cruells JM. Lipoatrofia semicircular, emerging occupational disease? DYNA. 2007; 82 (8): 450-4.

23. González A, Izaola A. Lipoatrofia semicircular. Prevención. 2007; 182: 28-35.

24. Verschaeve L, Maes A. In vitro investigations related to the hypothesis that Lipoatrophia semicircularis find its origin in electro-stimulation. J Appl Toxicol. 2009; 29(6): 478-82..

25. Verschaeve L, Maes A. Support for the hypothesis that electro-stimulation is responsible for Lipoatrophia semicircularis. Med Hypothesis. 2009; 73(5): 802-6.

MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Revisión

Valoración de la capacidad laboral de la malformación de Arnold Chiari tipo I

Valuation of work disability of the Arnold Chiari malformation

Raúl Jesús Regal Ramos

Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades. Instituto Nacional de la Seguridad Social Madrid. España.

Recibido: 03-12-10
Aceptado: 10-02-11

Correspondencia
Raúl Jesús Regal Ramos
Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades
Lope de Hoyos, 169
28002 Madrid. España
Tfno: 915907432
E-mail: raul-jesus.regal@inss.seg.social

Resumen

Introducción: La reciente publicación de un documento de consenso por el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras, el aumento de la incidencia de malformación de Arnold – Chiari (por la cada vez más frecuente solicitud de RMN cervicales) y, paralelamente, el aumento de la presencia de estos pacientes en las consultas de los médicos encargados de valorar su capacidad funcional, nos invita a hacer una reflexión sobre la valoración laboral de estos pacientes

Objetivos: Esta revisión pretende realizar un acercamiento a distintos aspectos relevantes en la valoración de la discapacidad laboral de estos pacientes

Metodología: Se han revisado hasta Mayo de 2010 las siguientes bases de datos bibliográficas: Medline, Embase, Cochrane.

Resultados: La intensidad de los síntomas (sobre todo dolor) no está en relación directa con la gravedad de las lesiones observadas en las pruebas de imagen.

El cuadro clínico puede ser fluctuante, con períodos de agudización y de remisión.

Los síntomas que mejor responden a la cirugía son los síntomas debido a compresión del tronco cerebral (especialmente la cervicocefalalgia), desapareciendo en algunos casos.

Son factores de mala evolución postoperatoria la presencia en el examen prequirúrgico de atrofia, ataxia, escoliosis y que el tiempo entre el inicio de los síntomas y la cirugía haya sido superior a 2 años.

Aquellas manifestaciones clínicas que no desaparecen en el postoperatorio ni en el periodo de seguimiento podrían estar relacionadas con el daño permanente de las vías nerviosas o de sus núcleos.

Pese a tratarse de una enfermedad congénita podría tener la consideración de accidente de trabajo, si los síntomas se desencadenan tras un traumatismo.

La evidencia de la eficacia del tratamiento para el dolor resulta escasa.

Conclusiones: La evaluación de estos pacientes debe ser siempre individualizada, considerando las limitaciones orgánicas y/o funcionales, y relacionándolas con los requerimientos del puesto de trabajo, no obstante existen una serie de aspectos comunes relevantes en la valoración laboral de estos pacientes.

Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 95-100

Palabras clave: *Malformación de Chiari. Discapacidad laboral. Repercusión Funcional.*

Abstract

Introduction: The recent publication of a consensus document by the Research Institute of Rare Diseases, the increased incidence of Arnold-Chiari malformation (by the increased demand of cervical MRI) and, simultaneously, the increased presence of these patients in hospitals where doctors can assess their functional capacity, invites us to reflect on the assessment of the working disability of these patients.

Objectives: This review pretends to make an approach to various relevant aspects on the assessment of these patients´ working disability

Material and methods: The following bibliographical database have been reviewed until May 2010: Medline, Embase, Cochrane.

Results: The intensity of the symptoms (mostly pain) is not directly related to the severity of the lesions observed in the imaging tests.

The clinical symptoms may fluctuate, with periods of exacerbation and remission.

The symptoms that best respond to surgery are those due to compression of the brainstem (especially cervical headache), disappearing in some cases.

The presence of atrophy, ataxia, scoliosis in the pre surgery tests, and more than two years between the beginning of the symptoms and the surgery are poor post surgery evolution factors.

Those clinical manifestations that do not disappear in the post surgery period or in the follow-up period could be related to permanent damage of the neural pathways or their nuclei.

Despite being a congenital disease, it could be treated as a working accident, if symptoms appear after trauma.

Evidence of the effectiveness of pain treatment is low.

Conclusions: These patients' evaluation should always be individualized, considering the organic and or functional limitations and relating them to the requests of their job. Nevertheless, there exists a series of common relevant aspects in these patients' working assessment.

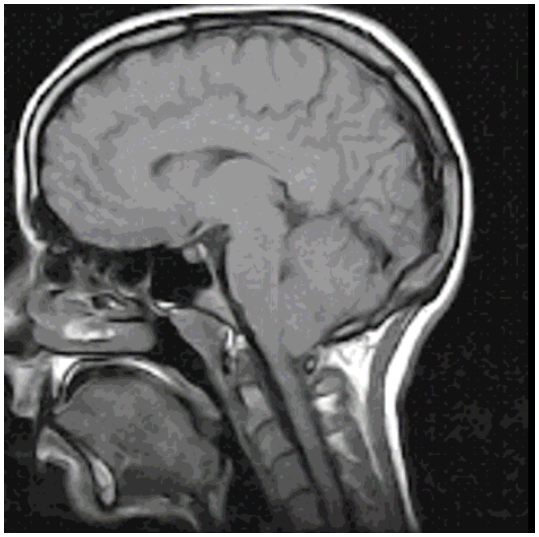
Med Segur Trab (Internet) 2011; 57 (222) 95-100

Key words: *Chiari I malformation. Work disability. Functional impact.*

INTRODUCCIÓN

Bajo el término de Malformación de Chiari se agrupan una serie de anomalías congénitas de la base del cráneo caracterizadas fundamentalmente por descenso de las amígdalas cerebelosas por detrás del bulbo y médula espinal en el canal cervical a través del agujero occipital (Figura1) y, desplazamiento del bulbo hacia el canal cervical con la parte inferior del cuarto ventrículo.

Figura 1. Descenso de 5 mm. de las amígdalas cerebelosas por debajo del foramen magnum.



Aunque existen diversas teorías, no hay ninguna universalmente aceptada que explique el desarrollo de una malformación de Chiari.

Existen 5 subtipos (0 a IV) de malformación de Chiari. En el tipo 0 existen solo una alteración de la hidrodinámica del LCR a nivel del foramen mágnum con mínimos datos de herniación amigdalar o sin ellos. El tipo I es el más frecuente y es al que haremos referencia en este trabajo, es la denominada malformación de Chiari del adulto. En el tipo I se produce herniación caudal de las amígdalas cerebelosas mayor de 5 mm.[1] por debajo del foramen mágnum y aunque se asocia a siringomielia en el 50% de los casos, no suelen existir otras anomalías cerebrales asociadas (no suele acompañarse de descenso del tronco del encéfalo o del 4º ventrículo y la hidrocefalia solo aparece en el 3-10% de los casos). El tipo II suele debutar en la infancia y se asocia siempre con espina bífida abierta e hidrocefalia. El tipo III generalmente es incompatible con la vida y por último el tipo IV asocia aplasia o hipoplasia del cerebelo

La técnica diagnóstica de elección es la resonancia magnética[2]. La RM, pone de manifiesto no sólo la anomalía de la unión cráneo-vertebral, sino también su intensidad, la repercusiones sobre las estructuras vecinas y la presencia de siringomielia

El único tratamiento eficaz es el quirúrgico y esta indicado cuando la progresión o intensidad de los síntomas provocan una incapacidad significativa[3] El tratamiento de elección para estos pacientes es la craniectomía descompresiva suboccipital (que suele ampliarse con una laminectomía de C1 y C2) con apertura de la duramadre y colocación de una plastia de dura para ampliar el espacio de la fosa posterior. Cuando asocia hidrocefalia debe implantarse una derivación de LCR

Los pacientes asintomáticos sin siringomielia no son candidatos a cirugía, mientras que en los que presentan siringomielia se recomienda la cirugía cuando la clínica progresa o la RM demuestra aumento del crecimiento del quiste

El tratamiento no quirúrgico abarca el tratamiento del dolor y la terapia de rehabilitación. Si la evidencia del tratamiento farmacológico para el dolor resulta escasa (anticonvulsivantes, anestésicos locales, antidepresivos, opiáceos y otros analgésicos), la

del tratamiento no farmacológico, como la estimulación la estimulación eléctrica medular o periférica, resulta inexistente. El tratamiento rehabilitador va encaminado a aliviar el dolor, mejorar la amplitud del recorrido articular, normalizar el tono, reducir la espasticidad, reeducar las reacciones de equilibrio y de la marcha, disminuir los problemas orofaciales, como disfonía, disartria y disfagia,..

VALORACIÓN LABORAL

La valoración de estos pacientes debe ser siempre individualizada, evaluando cada síntoma y la intensidad de estos, pero vamos a realizar un acercamiento a los distintos aspectos relevantes en la valoración laboral de estos pacientes.

Valoración de la clínica

La intensidad de los síntomas (sobre todo el dolor) no está en relación directa con la gravedad de las lesiones observadas en las pruebas de imagen [4].

Existe mucha variabilidad clínica entre los pacientes pudiendo presentarse como un hallazgo casual, con manifestaciones clínicas inespecíficas o con signos neurológicos graves.

El inicio suele ser insidioso y progresivo. La cefalea suboccipital es el síntoma y la forma de presentación más frecuente (60-70% de los casos). Las alteraciones sensitivas en miembros superiores, sobre todo parestesias, son el segundo síntoma en frecuencia.

Además debemos tener en cuenta que el cuadro clínico puede ser fluctuante, con períodos de agudización y de remisión.

En aquellos pacientes asintomáticos a los que se les realiza una RMN cervical por otro motivo (afectación radicular por hernia discal, para descartar fractura,..) y se les descubre como hallazgo casual la presencia de esta malformación en un grado leve, probablemente no deberemos plantearnos la incapacidad laboral.

Valoraremos también el impacto psíquico de esta patología y su grado, ya que con frecuencia es necesario el apoyo de un especialista.

El conocimiento fisiopatológico de la clínica es necesario para realizar una correcta valoración laboral:

- Los síntomas secundarios a alteraciones de la dinámica del LCR (cefalea suboccipital, cervicalgia, mareos, vértigos, acúfenos, hipoacusia, diplopia, fotopsias, visión borrosa, fotofobia,..) aparecen o empeoran al realizar esfuerzos (defecación, tos, estornudo, ejercicio físico, etc.). Las cervicalgias, se caracterizan por carecer de distribución radicular y estar acompañadas de molestias continuas, urentes y profundas, localizadas en hombros, nuca o miembros superiores y que típicamente aumentan con maniobras de Valsalva
- Entre los síntomas secundarios a compresión afectación cerebelosa tenemos la ataxia, nistagmus vertical hacia abajo, temblor, alteración de la coordinación [5]. La posturografía dinámica permite evaluar objetivamente los trastornos del equilibrio.
- Los síntomas secundarios a compresión de médula y de bulbo incluyen afectación de primera neurona motora y segunda neurona motora, afectación de la sensibilidad, e incluso en casos muy avanzados puede haber afectación de esfínteres.
- Síntomas secundarios a afectación de pares craneales bajos (se afectan en 15-25% de casos) como disartria, disfonía, parálisis de cuerdas vocales, disfagia, ausencia de reflejo nauseoso, neuralgia del trigémino o del glosofaríngeo, bradicardia sinusal.

— Los síntomas secundarios a siringomielia (aproximadamente el 90% de los casos de siringomielia ocurren en la malformación de Chiari tipo I, mientras que sólo un 50% de los pacientes con malformación de Chiari tipo I tienen asociada siringomielia) incluyen síntomas de síndrome centromedular (disociación termoalgésica suspendida con amiotrofia braquial) y/o de siringomielia a nivel del bulbo o siringobulbia (parálisis del paladar o de las cuerdas vocales, disartria, nistagmo horizontal o vertical, mareos episódicos, debilidad o amiotrofia lingual, la hipoalgesia trigeminal)

Valoración del tratamiento

Valoraremos las limitaciones derivadas de la cirugía (por la presencia de válvulas ventrículo-peritoneales, de artrodesis occipito-cervicales,..) y las derivadas del tratamiento farmacológico (opiáceos, anticonvulsivantes, psicofármacos,..).

Debemos tener en cuenta que el único tratamiento eficaz es el quirúrgico y esta indicado cuando la progresión o intensidad de los síntomas provocan una incapacidad significativa. Los pacientes asintomáticos sin siringomielia no son candidatos a cirugía, mientras que en los que presentan siringomielia se recomienda la cirugía cuando progresan la clínica o las alteraciones en la RMN.

La eficacia de los analgésicos es escasa.

El tratamiento rehabilitados va encaminado además de a aliviar el dolor, a mejorar el recorrido articular, reeducar equilibrio y marcha, disminuir disfonía, disartria, disfagia,..

Valoración del pronóstico

Los síntomas que mejor responden a la cirugía son los síntomas debidos a compresión del tronco cerebral (especialmente la cervicocefalalgia), desapareciendo en algunos casos[6] y, también, el síndrome cerebeloso. Por tanto, cuando estos síntomas sean la principal causa de la limitación laboral de estos pacientes, debemos valorarlos tras la cirugía.

También debemos tener presente que aquellas manifestaciones clínicas que no desaparecen en el postoperatorio ni en el periodo de seguimiento podrían estar relacionadas con el daño permanente de las vías nerviosas o de sus núcleos[7].

Son factores de mala evolución postoperatoria: la presencia en el examen prequirúrgico de atrofia, ataxia, escoliosis y el tiempo entre el inicio de los síntomas y la cirugía (si es superior a 2 años puede hacer que los signos derivados de la compresión de estructuras de la fosa posterior sean relativamente resistentes al tratamiento). Pese a que como hemos visto, la clínica mejora tras la cirugía, algunos autores como Rhoton[8], sostienen que el mayor beneficio de la cirugía es detener la progresión de la patología

Escalas

En casos muy graves debemos aplicar diversas escalas que nos orienten sobre la necesidad de terceras personas para la realización de ABVD: Barthel, Katz, Lawton, FIM, Nottingham, etc,.. El balance muscular podemos graduarlo con la escala de Daniels.

Otros aspectos a valorar

Aunque el Chiari tipo I puede ser asintomático de por vida, si después de un traumatismo se desencadenan los síntomas, estos han sido considerados por algunos jueces como originados por el traumatismo, lo cual implica que pese a tratarse de una enfermedad congénita podría tener la consideración de accidente de trabajo.

Profesiones sujetas a determinados requerimientos psicofísicos establecidos por normativa (pilotos, conductores profesionales,..), deberán permanecer en IT hasta que cumplan éstos requisitos.

Para concluir, debemos tener presente que la valoración de la capacidad laboral de un trabajador requiere objetivar las limitaciones orgánicas y/o funcionales, pero también resulta imprescindible conocer los requerimientos del puesto de trabajo, con objeto de poder determinar si las limitaciones impiden al trabajador desarrollar su actividad labora. Esta revisión recoge los aspectos más relevantes de la valoración de la discapacidad laboral de los pacientes con Chiari tipo I.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Payner TD, Prenger E, Berger TS, Crone KR. Acquired Chiari Malformations: incidence, diagnosis, and management. Neurosurgery. 1994;34:429-34
2. Ventureyra EC, Asis HA, VassilyadiM: The role of cine flor MRI in children with Chiari I malformation. Childs Nerv Syst 2003. 19:109-13
3. Martínez-Vila E, Riverol Fernández M, Irimia Sieira P. Síndrome vestibular central. REV MED UNIV NAVARRA/VOL 47, Nº 4, 2003, 51-59
4. http://www.semergen.es/semergen/microsites/manuales/consenso_chiari
5. Bell W. et al: Symptomatic Arnold Chiari malformation: review of experience with 22 cases. J of Neurosurg 66, 812-816, 1987
6. Bindal AK, Dunsker SB, Tew JM. Chiari I malformation: classification and management. Neurosurgery 1995; 37(6): 1069-74
7. Alvarez-Betancourt,L; García-Rentaria, JA; Lopez- Ortega,SJ; Caldera-Duarte,A.: Malformación de Chiari tipo I: evolución postoperatoria a 2 años. Análisis de 10 casos. Neurocirugía 2005; 16:34-38
8. Rothon A. et al: Mycrosurgery of siringomielia and syringolielic cor syndrom. En Schmidek,H.H and Sweet,W.H.,ed W.B. Saunders Co. Philadelphia 1995.2: 1745 – 1764